BG BAU
Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft

Baustein-Merkheft

Abbrucharbeiten

BGI 665

Abbruch-arbeiten

Sicher arbeiten – gesund bleiben

Impressum:

Herausgeber:
Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft
Hildegardstraße 29/30
10715 Berlin
www.bgbau.de

Konzeption und Gestaltung:
COMMON WORKS
Gesellschaft für Kommunikation
und Öffentlichkeitsarbeit mbH,
60486 Frankfurt
www.common.de
info@common.de

Druck:

© Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft

überarbeitete Auflage
07/2012

Abruf-Nr. BGI 665

BG BAU
Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft

Vorschriften- und Regelwerk

Berufsgenossenschaftliche Vorschrift (BGV)
(auch: Unfallverhütungsvorschrift)
Berufsgenossenschaftliche Vorschriften legen Schutzziele fest und formulieren Forderungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes.Sie sind rechtsverbindlich.

Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (BGR)
Bei den berufsgenossenschaftlichen Regeln handelt es sich um allgemein anerkannte Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz.Sie beschreiben jeweils den aktuellen Stand des Arbeitsschutzes und dienen der praktischen Umsetzung von Forderungen aus den Vorschriften.

Berufsgenossenschaftliche Informationen (BGI)
In den berufsgenossenschaftlichen Informationen werden spezielle Hinweise und Empfehlungen für bestimmte Branchen, Tätigkeiten, Arbeitsmittel oder Zielgruppen zusammengefasst.

Staatliche Gesetze und Verordnungen
Arbeitschutzgesetz, Betriebssicherheitsverordnung, Gefahrstoffverordnung u.a.

Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)
Die Technischen Regeln für Betriebssicherheit geben dem Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene entsprechende Regeln und sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für die Bereitstellung und Benutzung von Arbeitsmitteln sowie für den Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen wieder.

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)
Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, einschließlich deren Einstufung und Kennzeichnung, wieder.

Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA)
Die Technischen Regeln für biologische Arbeitsstoffe geben den Stand der sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen, hygienischen sowie arbeitswissenschaftlichen Anforderungen zu Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen wieder.

Gleichwertigkeitsklausel
Die in diesen Bausteinen enthaltenen technischen Lösungen und Beispiele schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus, die auch in technischen Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ihren Niederschlag gefunden haben können.

Inhalt

Allgemeines

	Baustein-Nr.	Baustein-Titel	Seite
	A 209	Gefährdungsbeurteilungen	**7**
	A 7	Gefahrstoffe Kennzeichnung/Beschäftigungsbeschränkung	**9**
	A 181	Gefahrstoffe Grundanforderungen/Maßnahmen	**11**
	A 211	Schimmelpilze bei der Gebäudesanierung	**13**
	A 212	Verunreinigung durch Tauben	**15**
	A 174	Lagerung von Druckgasflaschen im Freien	**17**

Arbeitsmittel

	Baustein-Nr.	Baustein-Titel	Seite
	B 10	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen	**19**
	B 11	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel Wiederholungsprüfungen	**21**
	B 20	Handbandschleifmaschinen und Vibrationsschleifer	**23**
	B 21	Schlagbohr- und Stemmgeräte	**25**
	B 132	Handkettensägen	**27**

Baustein-Nr.	Baustein-Titel	Seite
B 72	Bagger	**29**
B 73	Lader/Muldenfahrzeuge/Planiergeräte	**31**
B 188	Seilsägen	**33**
B 39	Flüssiggasanlagen	**35**
B 8	Absturzsicherungen auf Baustellen Seitenschutz/Absperrungen	**37**
B 9	Fanggerüste	**39**
B 22	Anlegeleitern	**41**
B 45	Fassadengerüste	**43**
B 105	Bockgerüste	**45**
B 46	Schutzdächer	**47**
B 68	Arbeitskörbe/Arbeitssitze/Arbeitsbühnen	**49**
B 83	Schuttrutschen	**51**

Persönliche Schutzausrüstungen

Baustein-Nr.	Baustein-Titel	Seite
C 43	Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz	**53**

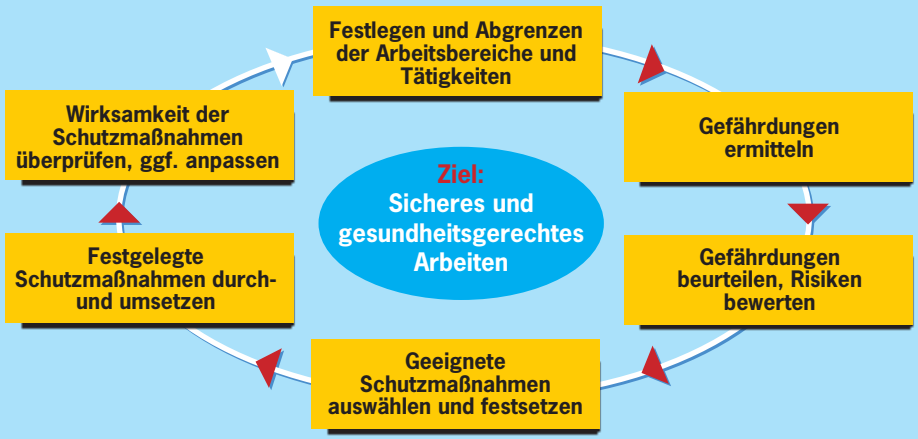
Arbeitsverfahren

Baustein-Nr.	Baustein-Titel	Seite
D 75	Abbrucharbeiten	**55**
D 76	Abbruch mit Großgeräten	**57**
D 77	Abbruch von Hand/Demontieren	**59**
D 78	Abbruch durch Sprengen	**61**
D 79	Thermisches Trennen mit Sauerstoffkernlanzen	**63**
D 155	Bohren und Sägen von Beton und Asphalt	**65**
D 71	Abbruch von Türmen, Schornsteinen und Silos	**67**
D 31	Gasschweißen/Brennschneiden/Hartlöten	**69**
D 34	Transport von Druckgasflaschen	**71**
D 74	Transport von Baumaschinen	**73**
D 196	Arbeiten am Wasser	**75**
D 37	Asbestzementprodukte Abbruch, Sanierung	**77**
D 80	Schwach gebundene Asbestprodukte	**79**
D 234	Mineralwolle-Dämmstoffe Glaswolle, Steinwolle, Schlackenwolle	**81**
D 235	Alte Mineralwolle-Dämmstoffe Glaswolle, Steinwolle mit krebsverdächtigen Eigenschaften	**83**
D 239	Brandschadensanierung	**85**

Gefährdungsbeurteilungen

A 209

Gefährdungsbeurteilung – Vorgehensweise (Handlungsschritte) ①


Festlegen und Abgrenzen der Arbeitsbereiche und Tätigkeiten
Gefährdungen ermitteln
Gefährdungen beurteilen, Risiken bewerten
Geeignete Schutzmaßnahmen auswählen und festsetzen
Festgelegte Schutzmaßnahmen durch- und umsetzen
Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen überprüfen, ggf. anpassen
Ziel: Sicheres und gesundheitsgerechtes Arbeiten

Die Beurteilung von Gefährdungen ist die Voraussetzung von wirksamen und betriebsbezogenen Arbeitschutzmaßnahmen. Sie ist Pflicht für jeden Unternehmer.

Vorgehensweise ①

- Festlegen/Abgrenzen der zu untersuchenden Arbeitsbereiche, z.B. Betriebsorganisation, Objekt, Baustelle, Werkstatt, und der dort auszuführenden Tätigkeiten.
- Ermitteln von Gefährdungen ②
  - objekt-/baustellenunabhängig, z.B. Einsatz nicht regelmäßig geprüfter elektrischer Betriebsmittel, unzureichende Unterweisung der Beschäftigten.
  - objekt-/baustellenspezifisch (systematisch) nach Gewerken und Tätigkeit, z.B. Maurerarbeiten, Erdbauarbeiten, Reinigungsarbeiten.
- Beurteilen der Gefährdungen, z.B. Risiko eines Absturzes, Risiko verschüttet zu werden
- Abschätzen und bewerten des Risikos anhand vorgegebener Schutzziele, z.B. in Vorschriften und Regeln, bzw. nach Ermittlung mit geeigneten Methoden.
- Geeignete Schutzmaßnahmen auswählen und festlegen, wo erforderlich/notwendig, z.B. Seitenschutz, Verbau, PSA.
- Festgelegte Schutzmaßnahmen durch- und umsetzen, z.B. Anbringen des Seitenschutzes, Einbau von Grabenverbauelementen, Bestimmen des Verantwortlichen, Benutzen der persönlichen Schutzausrüstungen.
- Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen überprüfen und ggf. anpassen.

Durchführung

- Bei gleichartigen Tätigkeiten oder Arbeitsplätzen (z.B. in Werkstatt, Büro) nur eine Tätigkeit bzw. Arbeitsplatz musterhaft beurteilen.
- Bei wechselnden Arbeitsbedingungen und Arbeitsabläufen (z.B. auf einer Baustelle) die musterhafte Anwendung prüfen und ggf. Gefährdungen für die jeweilige Baustelle ermitteln und beurteilen.

Wiederholung

- bei Änderungen im Betriebsablauf,
- bei neuen Arbeitsverfahren,
- nach Unfällen und Beinaheunfällen.

➪

Mögliche Gefährdungen ②

Mechanische Gefährdungen	Elektrische Gefährdungen	Schall	Schwingungen	Gefahrstoffe	Brand/ Explosion
• Absturz • stolpern, rutschen stürzen • erfasst/getroffen werden • unkontrolliert bewegte Teile • umstürzende/ kippende Teile • schneiden • stechen	• Stromschlag • gefährliche Körperströme • elektrostatische Aufladungen	• Lärm	• Hand-Arm-Schwingung, z.B. durch Abbruchhammer • Ganzkörper-Schwingung, z.B. bei Fahrerplätzen (Stapler u.a.)	• Asbestfasern • Lösemittel • Isocyanate • Säuren, Laugen • PAK, PCB • Benzol • Dieselmotor-Emissionen • .... in Form von - Flüssigkeiten - Gasen - Dämpfen - Stäuben	• bei Verwendung von Flüssiggas • Funkenflug, z.B. bei Schweissarbeiten • Staubexplosionen
Biologische Arbeitsstoffe	**Körperliche Überlastungen**	**Klima**	**Strahlung**	**Psychosoziale Belastungen**	**Organisation**
• Infektionen durch Keime, z.B. bei Kanalarbeiten, Krankenhausreinigung	• Heben und Tragen • Zwangshaltungen	• Hitze • Kälte • Zugluft • Luftfeuchtigkeit (Niederschläge) • Ozon	• Elektromagnetische Felder, z.B. Nähe zu Funkmasten • Infrarot-/UV-Strahlung, z.B. Sonneneinstrahlung, Lichtbogen, beim Schweißen • Laserstrahlung, z.B. bei der Vermessung	• Überforderung • Unterforderung • Stress • Soziale Beziehungen, z.B. Mobbing	• Arbeitsablauf • Arbeitszeit • Qualifikation • Unterweisung • Verantwortung **Sonstige Gefährdungen** Arbeiten in Über- und Unterdruck, in feuchtem Milieu, mit heißen Medien/Oberflächen u.a.

Dokumentation

- Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, festgelegte Schutzmaßnahmen und Überprüfung schriftlich dokumentieren.

Unterstützung

- Sicherheitsfachkraft, Sicherheitsbeauftragten, Betriebsarzt und/oder Betriebsrat bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung hinzuziehen.
- Handlungshilfen der BG BAU verwenden, z.B. CD-ROMs zur Gefährdungsbeurteilung.

Weitere Informationen:

BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
BGR A1 „Grundsätze der Prävention“
BGI/GUV-I 5080
Arbeitsschutzgesetz
Betriebssicherheitsverordnung
TRBS 1111 „Gefährdungsbeurteilung und sicherheitstechnische Bewertung“
Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (GefStoffV)

Gefahrstoffe
Kennzeichnung
Beschäftigungsbeschränkung

A 7

Ermittlungspflicht

● Es muss festgestellt werden, ob es sich um einen Gefahrstoff im Sinne der Gefahrstoffverordnung handelt: Gefahrstoffe haben bestimmte Gefährdungsklassen (s. Tabelle).

Kennzeichnung

● Gebinde oder Verpackungen müssen eine Kennzeichnung tragen, bestehend aus:
– Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung ①
– Piktogramm ② und zugehöriges Signalwort ③
– Gefahrenhinweisen ④
– Sicherheitshinweisen ⑤
– Hersteller, Einführer (Importeur) oder Lieferant ⑥
● Gefährliche Stoffe und Zubereitungen nur in zugelassenen Behältnissen aufbewahren und lagern.
● Beim Umfüllen von Originalgebinden in andere Behälter müssen diese wie das Originalgebinde gekennzeichnet sein.

Sicherheitsdatenblatt

● Das Sicherheitsdatenblatt enthält weitere Angaben zu
– Erster Hilfe,
– Schutzmaßnahmen,
– Verhalten bei Störfällen u.a.
● Das Sicherheitsdatenblatt muss den Beschäftigten zugänglich sein.

Verwendungsverbote

● Für bestimmte Stoffe gibt es Verwendungsverbote oder -beschränkungen:
– Benzol
– Asbest
– quarzhaltige Strahlmittel
– Teer

Beschäftigungsbeschränkungen

● Jugendliche dürfen Gefahrstoffen nur ausgesetzt sein, wenn
– dies zur Erreichung des Ausbildungszieles erforderlich ist,
– die Aufsicht eines Fachkundigen gewährleistet ist,
– der Arbeitsplatzgrenzwert unterschritten ist,
– betriebsärztliche oder sicherheitstechnische Betreuung sichergestellt ist.
● Werdende oder stillende Mütter dürfen mit Gefahrstoffen nur Umgang haben, wenn der Arbeitsplatzgrenzwert unterschritten ist.
● Gebärfähige Arbeitnehmerinnen dürfen mit Blei oder Quecksilber nur Umgang haben, wenn der Arbeitsplatzgrenzwert eingehalten wird.
● Werdende Mütter dürfen krebserzeugenden, fruchtschädigenden oder erbgutverändernden Stoffen nicht ausgesetzt sein.

Vorsorgeuntersuchungen

● Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtuntersuchung) oder anbieten (Angebotsuntersuchung). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt. ⇨

GHS-Tabelle (Auszug)

GHS-Gefahrenpiktogramm	GHS-Kürzel	Mögliche Signalwörter	Gefährdungsklassen
	GHS01	Gefahr oder Achtung	explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff, selbstzersetzliche Stoffe/Gemische, organische Peroxide
	GHS02	Gefahr oder Achtung	Selbstzersetzliche Stoffe/Gemische, organische Peroxide, entzündbare Gase, Aerosole, Flüssigkeiten, Feststoffe,selbsterhitzungsfähige Stoffe/Gemische, pyrophore Flüssigkeiten und Feststoffe, Stoffe/Gemische, die bei Berührung mit Wasser entzündbare Gase bilden
	GHS03	Gefahr oder Achtung	Oxidierende Gase, Flüssigkeiten, Feststoffe
	GHS04	Achtung	Verdichtete, verflüssigte, gelöste und tiefgekühlt verflüssigte Gase
	GHS05	Gefahr oder Achtung	Verätzung der Haut, schwere Augenschäden, auch metallkorrosive Eigenschaften
	GHS06	Gefahr	Äußerst schwere und schwere akute Gesundheitsschäden oder Tod
	GHS07	Achtung	Akute Gesundheitsschäden, Reizung der Haut, der Augen und der Atemwege, Sensibilisierung der Haut, narkotisierende Wirkungen
	GHS08	Gefahr oder Achtung	chronische Gesundheitsschäden (Organschädigungen) bei einmaliger oder mehrmaliger Exposition, krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen, Lungenschäden durch Eindringen von Substanzen in die Lunge (Aspirationsgefahr), Sensibilisierung der Atemwege
	GHS09	Achtung oder ohne Signalwort	giftig für Wasserorganismen mit kurz- und langfristiger Wirkung

Neue Kennzeichnung

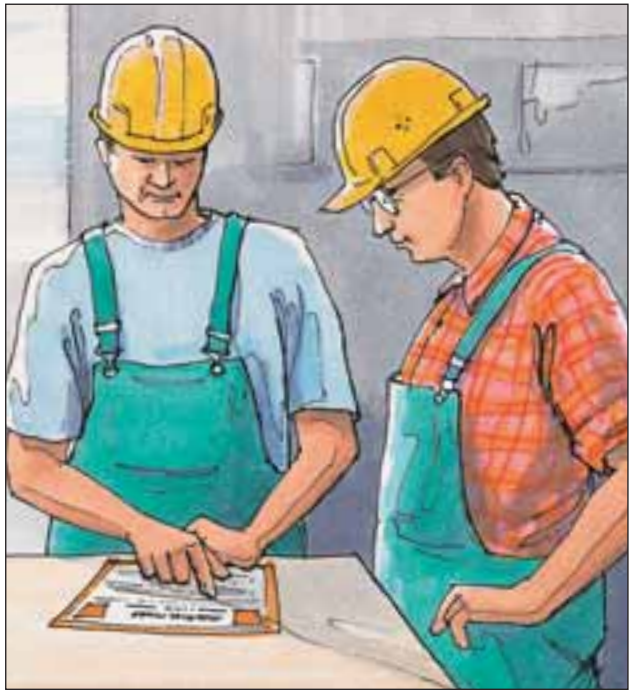
● Die Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP- oder GHS-Verordnung) regelt die Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen.
● Für Gemische, die vorwiegend in der Bauwirtschaft eingesetzt werden, gelten die Einstufungs- und Kennzeichnungsregeln erst ab dem 1.6.2015. Die Hersteller haben die Möglichkeit zur früheren Umsetzung.
● Durch GHS ändern sich die Kennzeichnungselemente:
– Gefahrensymbole und Gefahrenbezeichnungen werden durch Gefahrenpiktogramme und Signalwörter ersetzt.
– R-Sätze werden durch H-Sätze ersetzt.
– S-Sätze werden durch P-Sätze ersetzt.

Weitere Informationen:

BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge
Gefahrstoffverordnung
Techn. Regeln Gefahrstoffe (TRGS)
Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (GHS-Verordnung)
Info-Flyer Abr.Nr. 682
BGI/GUV-I 8658 GHS – global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Gefahrstoffen
Jugendarbeitsschutzgesetz
Mutterschutzgesetz

Gefahrstoffe
Grundanforderungen/Maßnahmen

A 181



Vor der Arbeit

- Feststellen, ob es sich um einen Gefahrstoff handelt und prüfen, ob ein anderer, gesundheitlich ungefährlicherer Stoff verwendet werden kann. (Informationen beim Hersteller oder Fachhandel einholen.)
- Falls ein Gefahrstoff verwendet werden muss, und kein Sicherheitsdatenblatt vorhanden ist, dieses beim Lieferanten anfordern.
- Enthält das Sicherheitsdatenblatt nur unzureichende Angaben, sind beim Hersteller ergänzende Hinweise zu den Gefahren und Schutzmaßnahmen zu erfragen. Beispiel: Wenn der Gefahrstoff unter speziellen Bedingungen vom Verwender eingesetzt wird.
- Betriebsanweisung erstellen (Muster einer Betriebsanweisung siehe Rückseite). Hierbei ist Ihre Berufsgenossenschaft behilflich.
- Beschäftigte anhand der Betriebsanweisung vor Arbeitseinsatz, mindestens jedoch einmal jährlich und vor Einsatz eines neuen Produktes, über die Gefahren in verständlicher Form und Sprache unterweisen.
- Jugendliche mindestens halbjährlich unterweisen.
- Beschäftigte über Erste-Hilfe-Maßnahmen unterrichten.

Während der Arbeit

- Nicht essen, trinken, rauchen.
- Hautkontakt vermeiden.
- Beim Umfüllen in kleinere Gebinde nur bruchfeste und beständige Behältnisse, z.B. Kunststoffbehälter, benutzen und diese wie das Originalgebinde kennzeichnen.
- Spritzer beim Umfüllen vermeiden (z.B. durch Heber oder Pumpen).
- Benetzte Kleidungsstücke sofort ausziehen.
- Verschmutzte Arbeitskleidung einschließlich des Schuhwerks muss getrennt von Straßenkleidung aufbewahrt und regelmäßig gereinigt werden.
- Hautschutz beachten: Vor der Arbeit und nach den Pausen gezielter Hautschutz, nach der Arbeit und vor den Pausen richtige Hautreinigung, nach der Reinigung und am Arbeitsende Hautpflegemittel verwenden.
- Falls erforderlich, persönliche Schutzausrüstung wie Chemikalienschutzhandschuhe, Schutzkleidung, Atemschutz tragen.

Vorsorgeuntersuchungen

- Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtuntersuchungen) oder anbieten (Angebotsuntersuchungen). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt.

➪

Weitere Informationen:

BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
Gefahrstoffverordnung
Technische Regeln Gefahrstoffe (TRGS)
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge

Betriebsanweisung Nr.
Gem. §14 GEFSTOFFV

Betrieb: MUSTER

Baustelle/Tätigkeit:

Druckdatum:

Stark lösemittelhaltige Verlegewerkstoffe, toluolhaltig

GISCODE: S 6

Gefahren für Mensch und Umwelt

Einatmen oder Aufnahme durch die Haut kann zu Gesundheitsschäden führen. Kann die Atemwege, Augen, Haut reizen. Vorübergehende Beschwerden (Kopfschmerzen, Übelkeit, Schwindel, Konzentrationsstörungen, Appetitlosigkeit) möglich. Kann Rausch, Herzrhythmusstörung, Leberschaden, Nierenschaden, Augenschaden, Nervenschaden, Hirnleistungsstörung verursachen. Bei höheren Konzentrationen Atem- und Herz-Kreislaufstillstand möglich. Toluol kann das Kind im Mutterleib schädigen!
Das Produkt ist leichtentzündlich. Erhöhte Entzündungsgefahr bei durchtränktem Material (z.B. Kleidung, Putzlappen). Vorsicht mit leeren Gebinden, bei Entzündung Explosionsgefahr!
Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation vermeiden!

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Arbeiten bei Frischluftzufuhr, vor allem im Bodenbereich! Bei Dämpfen mit Absaugung arbeiten! Nur ex-geschützte Be-/ Entlüftungsgeräte verwenden! Auf keinen Fall rauchen! Von Zündquellen (auch elektrische Geräte ohne Ex-Schutz) fernhalten, offene Flammen vermeiden, kriechende Dämpfe können auch in größerer Entfernung zur Entzündung führen! Schlag und Reibung vermeiden! Elektrische Geräte z.B. Nachtstromspeicheröfen abschalten; Kühlschränke und Schwachstromanlagen z.B. Klingeln abstellen! Arbeitsbereich abgrenzen. Schilder (Verbot offener Flammen, Ex-Gefahr) aufstellen! Vorratsmenge auf einen Schichtbedarf beschränken! Gefäße nicht offen stehen lassen! Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden! Produktreste von der Haut entfernen! Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände gründlich reinigen! Hautpflegemittel verwenden! Verunreinigte Kleidung wechseln! Nach Arbeitsende Kleidung wechseln! Beschäftigungsbeschränkungen beachten!
Augenschutz: Bei Spritzgefahr: Gestellbrille!
Handschutz: Handschuhe aus Butylkautschuk.
Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert!
Atemschutz: Ausschließlich umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden!
Hautschutz: Für alle unbedeckten Körperteile fettfreie oder fettarme Hautschutzsalbe verwenden.

Verhalten im Gefahrenfall

Mit Spachtel aufnehmen, aushärten lassen und entsorgen! Reste z.B. mit Sand abstreuen und mechanisch entfernen. Produkt ist brennbar, geeignete Löschmittel: Kohlendioxid, Löschpulver, Schaum oder Wasser im Sprühstrahl (kein Vollstrahl)! Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen!
Zuständiger Arzt:
Unfalltelefon:

Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und umgehend Arzt verständigen.
Nach Augenkontakt: 10 Minuten unter fließendem Wasser bei gespreizten Lidern spülen oder Augenspüllösung nehmen. Immer Augenarzt aufsuchen!
Nach Hautkontakt: Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen. Mit viel Wasser und Seife reinigen. Keine Verdünner!
Nach Einatmen: Frischluft! Bei Bewusstlosigkeit Atemwege freihalten (Zahnprothesen, Erbrochenes entfernen, stabile Seitenlagerung), Atmung und Puls überwachen.
Bei Atem- oder Herzstillstand: künstliche Beatmung und Herzdruckmassage.
Nach Verschlucken: Kein Erbrechen auslösen, nichts zu trinken geben.
Ersthelfer:

Sachgerechte Entsorgung

Nicht in Ausguss oder Mülltonne schütten!
Zur Entsorgung sammeln in:
Nicht ausgehärtete Produktreste:
Ausgehärtete Produktreste:
Restentleerte Gebinde:
Gebinde mit nicht ausgehärteten Produktresten:

Schimmelpilze bei der Gebäudesanierung

A 211

Allgemeine Hinweise

● Schimmelpilze, besonders deren Sporen, können bei Aufräum-, Abbruch- und Sanierungsarbeiten freigesetzt werden und in die Atemluft gelangen.
● Schimmelpilze zählen entsprechend der Biostoffverordnung zu den Biologischen Arbeitsstoffen.

Gefährdung

● Aufnahmepfade:
– Atemwege
– Mund
– Haut/Schleimhäute
● Schimmelpilze können sensibilisierend wirken und in der Folge allergische Reaktionen auslösen. Symptome einer Allergie sind:
– Augenjucken und -tränen
– Fließschnupfen
– trockener Husten
– Atemnot
– Entzündliche Rötung der Haut
● Viele Schimmelpilze bilden toxische (giftige) Stoffe, so genannte Mykotoxine.
● Toxine können sich auch in den Baustoffen anreichern und bei staubintensiver Bearbeitung (z.B. Schleifen, Fräsen) freigesetzt werden. Sie können z.B. Nieren, Leber, Blut, das Nerven- oder das Immunsystem schädigen.
● Das Infektionsrisiko spielt bei Schimmelpilzen eine untergeordnete Rolle.

Gefährdungsbeurteilung

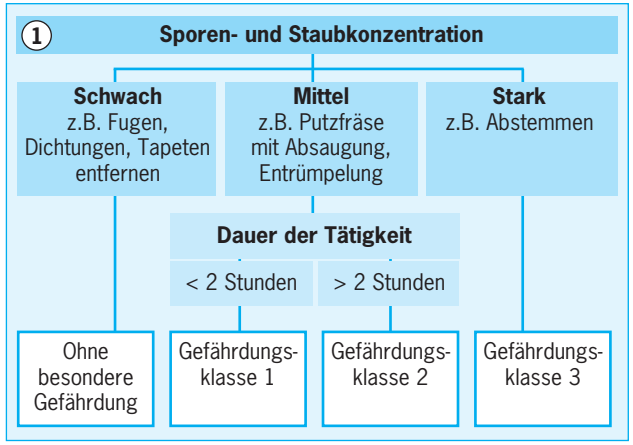
● Die Gefährdung ist abhängig von der Staub- und Sporenkonzentration sowie von der Tätigkeitsdauer ①. Entsprechend der zu erwartenden Gefährdung erfolgt eine Einstufung in vier Gefährdungsklassen, aus denen sich entsprechende Schutzmaßnahmen ergeben.
● Fachkundige Beratung ist nötig, wenn keine erforderlichen Kenntnisse vorliegen.

Allgemeine Schutzmaßnahmen

● Grundsätzlich sind in allen Gefährdungsklassen die Mindestanforderungen der Allgemeinen Hygienemaßnahmen durchzuführen.

Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen

● Vermeidung der Verschleppung z.B. durch Abdeckung von Mobiliar, staubdichte Abtrennung des Arbeitsbereiches.
● Entsprechende Betriebsanweisung erstellen und Beschäftigte unterweisen.
● Belüftung: Bei Gefährdungsklasse 3 technische Be- und Entlüftung.



● Schwarz-Weiß-Trennung:
– Gefährdungsklasse 1: Getrennte Aufbewahrung von Arbeits- und Straßenkleidung.
– Gefährdungsklasse 2: Abdichtung des Übergangs vom Schwarz- in den Weißbereich, Kennzeichnung des kontaminierten Bereichs, Reinigung z.B. von Werkzeugen im Schwarzbereich.
– Gefährdungsklasse 3: Ein- oder Mehrkammer-Schleuse.
● Atemschutz:
– Gefährdungsklasse 1: P2-Filter (Empfehlung: TM2P).
– Gefährdungsklasse 2: P2-Filter (Empfehlung: P2 mit Gebläse TH2P).
– Gefährdungsklasse 3: TM3P und staubdichte Schutzbrille oder Vollmaske.
● Augenschutz:
– Gefährdungsklasse 1 und 2: Nur bei Spritzwasserbildung oder Arbeit über Kopf.
– Gefährdungsklasse 3: Augenschutz immer erforderlich.
● Schutzkleidung:
– Gefährdungsklasse 1: Empfehlung: Partikeldichte, luftdurchlässige Einwegschutzkleidung der Kategorie III, Typ 5 mit Kapuze.
– Gefährdungsklasse 2 und 3: Partikeldichte, luftdurchlässige Einwegschutzkleidung der Kategorie III, Typ 5 mit Kapuze tragen. In Einzelfällen wasserdichte Schutzkleidung.
● Handschutz:
Bei Feuchtarbeit flüssigkeitsdichte Handschuhe tragen.

Vorsorgeuntersuchungen

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtuntersuchungen) oder anbieten (Angebotsuntersuchungen). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt.

Weitere Informationen:

Biostoffverordnung
TRBA 500 „Allgemeine Hygienemaßnahmen: Mindestanforderungen“
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge
BGI 858: „Gesundheitsgefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe bei der Gebäudesanierung“
BGI/GUV-I 8685 „Chemikalienschutzkleidung bei der Sanierung von Altlasten, Deponien und Gebäuden“

Verunreinigung durch Tauben

A 212

Allgemeine Hinweise

● Verwilderte Tauben leben in leer stehenden Gebäuden, Dachböden, Mauervorsprüngen, Fensternischen, Brücken und Industrieanlagen.
● Verunreinigungen bestehen aus dem ausgeschiedenen Kot, Nestresten, Federn und verendeten Tieren.
● Verunreinigungen können verschiedene Infektionen verursachen:
– Lungenentzündungen, z.B. Papageienkrankheit
– Durchfallserkrankungen.
● Bei Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten können Beschäftigte mit diesen gesundheitsschädlichen Verunreinigungen in Kontakt kommen.

Gefährdungsbeurteilung

● Infektionen über verschiedene Aufnahmewege:
– Mund
– Atemluft (Infektionserreger in Stäuben)
– Haut oder Schleimhäute
● Mögliche allergisierende oder toxische Wirkungen durch:
– Parasiten (Taubenzecken und -milben)
— Staub (Ausscheidungen, Hautbestandteile, Federpartikel, Schimmelpilze)
● Ätzende Wirkung des Taubenkots.
● Fachkundige Beratung ist nötig, wenn keine erforderlichen Kenntnisse vorliegen.

Allgemeine Schutzmaßnahmen

● Waschgelegenheiten zur Verfügung stellen.

● Vor Pausen und nach Beendigung der Tätigkeiten Hände waschen.
● Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduktion von Aerosolen, Stäuben und Nebel ergreifen.

Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen

● Je nach Größe der Sanierung Schwarz/Weiß-Anlage mit Schleuse.
● Wasch-, Umkleide- und Aufenthaltsmöglichkeiten bereitstellen.
● Nicht mit dem Besen reinigen.
● Zur Reinigung verunreinigter Flächen Industriesauger mit Filterpatronen der Kategorie H entsprechend DIN EN 60335-2-65 oder vergleichbare Geräte ver-wenden.
● Um keinen Staub freizusetzen, Taubenkot vor dem Absaugen anfeuchten, wenn er vom Untergrund gelöst werden muss.
● Bei Tätigkeiten mit Spritzwasserbildung gebläseunterstützte Vollmasken verwenden.
● Bei erhöhter Exposition Vollmaske der Schutzstufe TM3P einsetzen.
● In abgeschlossenen Räumen, z.B. Brückenkästen, kann auch umgebungsluftunabhängiger Atemschutz notwendig sein.
● Entsprechende Betriebsanweisung erstellen und die Beschäftigten unterweisen.

Vorsorgeuntersuchungen

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtuntersuchungen) oder anbieten (Angebotsuntersuchungen). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt.

Weitere Informationen:

BGV A1 „Grundsätze der Prävention
Biostoffverordnung
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge
TRBA 500 „Allgemeine Hygienemaßnahmen: Mindestanforderungen“
BGI 892 „Gesundheitsgefährdungen durch Taubenkot“

Lagerung von Druckgasflaschen im Freien

A 174

①

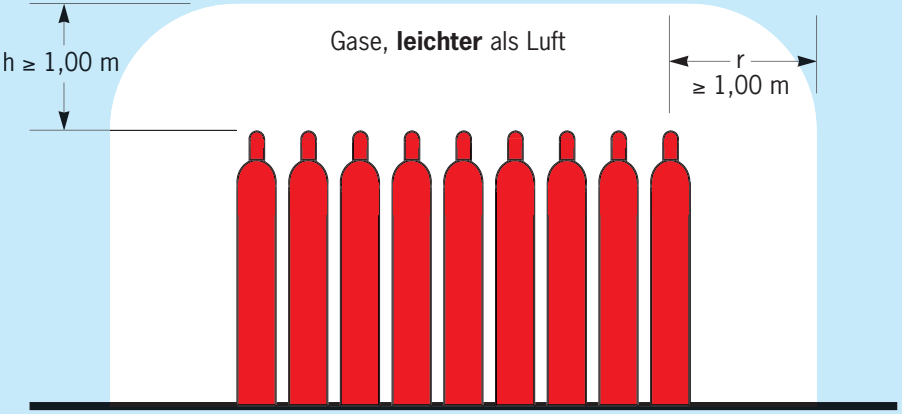
- Unzulässig ist die Lagerung in:
  – engen Höfen
  – Durchgängen und Durchfahrten
  – in der Nähe von Gruben, Kanälen, Abflüssen und tiefer liegenden Räumen
- Betreten des Lagers durch Unbefugte ist untersagt. Ein entsprechendes Hinweisschild ist am Zugang zum Lager anzubringen ①.
- Es muss ein Feuerlöscher leicht erreichbar vorhanden sein.
- Druckgasflaschen möglichst stehend lagern. Bei liegender Lagerung Flaschen gegen Fortrollen sichern.
- Druckgasflaschen vor Sonneneinstrahlung geschützt lagern.

Ausnahme: Flüssiggasflaschen müssen stehend gelagert werden.

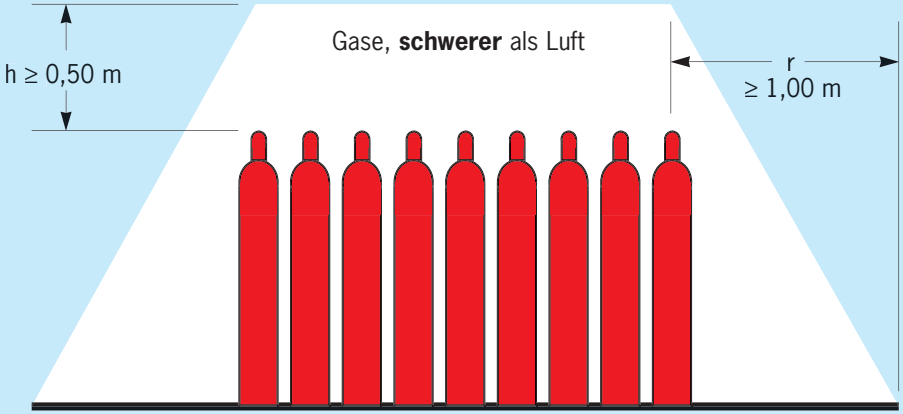
- Stehende Druckgasflaschen gegen Umfallen und Herabfallen sichern.
- Ventile mit Schutzkappen und ggf. Verschlussmuttern sichern.
- Das Umfüllen von Druckgasen in Lägern ist unzulässig.
- Läger auf nicht umfriedeten Grundstücken im Freien sind einzuzäunen.
- Sicherheitsabstand ≥ 5,00 m zu benachbarten Anlagen und Einrichtungen einhalten, wenn hiervon Gefahren, z.B. gefährliche Erwärmungen, ausgehen können.
- Bei Druckgasflaschen mit brennbaren Gasen dürfen sich im Schutzbereich ② ③ keine Zündquellen, Gruben, Kanäle, Bodenabläufe, Kellerniedergänge befinden.
- Der Schutzbereich darf sich nicht auf Nachbargrundstücke und öffentliche Verkehrsflächen erstrecken.
- Schutzbereich nur an max. zwei Seiten durch mindestens 2,00 m hohe öffnungslose Schutzwände aus nicht brennbarem Material einengen.

⇨

Abmessungen der Schutzbereiche für Druckgasflaschen mit brennbaren Gasen bei der Lagerung im Freien ②



Abmessungen der Schutzbereiche für Druckgasflaschen mit brennbaren Gasen bei der Lagerung im Freien ③



Weitere Informationen:

Betriebssicherheitsverordnung
BGV D 34 „Verwendung von Flüssiggas“
DVS*-Merkblatt 0212 „Umgang mit Druckgasflaschen“

* DVS = Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen

B 10

Errichtung und Instandsetzung

● Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur von Elektrofachkräften oder von elektrotechnisch unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht von Elektrofachkräften errichtet, verändert und instand gehalten werden.

Prüfung

● Elektrische Anlagen und Betriebsmittel sind zu prüfen
– nach Errichtung, Veränderung und Instandsetzung,
– regelmäßig entsprechend den Prüffristen.

Anschlusspunkte

● Elektrische Betriebsmittel müssen von besonderen Anschlusspunkten aus mit Strom versorgt werden. Als besondere Anschlusspunkte gelten z.B.:
– Baustromverteiler ①
– der Baustelle zugeordnete Abzweige ortsfester elektrischer Anlagen
– Transformatoren mit getrennten Wicklungen
– Mobile Stromversorgungsanlagen
● Steckdosen in Hausinstallationen dürfen nicht verwendet werden.

Anschlusspunkte für kleine Baustellen

● Werden elektrische Betriebsmittel nur einzeln benutzt bzw. sind die Bauarbeiten geringen Umfangs, dürfen als Anschlusspunkte auch
– Schutzverteiler,
– ortsveränderliche Schutzeinrichtungen
verwendet werden.

Diese Einrichtungen dürfen auch über Steckvorrichtungen in Hausinstallationen betrieben werden.

⇨

Erforderliche zusätzliche Schutzmaßnahmen

● TT-System und TN-S-System
– Stromkreise mit Steckvorrichtungen ≤ AC 32 A über Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) mit einem Bemessungsfehlerstrom $I_{\Delta N} \leq 30$ mA betreiben.
– Andere Stromkreise mit Steckvorrichtungen über Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) mit einem Bemessungsfehlerstrom $I_{\Delta N} \leq 500$ mA betreiben.
● IT-Systeme nur mit Isolationsüberwachung betreiben.
● Weitere Schutzmaßnahmen:
Als Schutzmaßnahme vor Anschlusspunkten ist auch zulässig:
– Schutzkleinspannung (SELV)
– Schutztrennung

Zusätzliche Hinweise für frequenzgesteuerte Betriebsmittel

● Frequenzgesteuerte Betriebsmittel können Schutzmaßnahmen beeinträchtigen oder unwirksam machen. Dies kann verhindert werden, wenn:
– frequenzgesteuerte Betriebsmittel mit Steckvorrichtungen AC 400 V mit $I_N \leq 32$ A nur über allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen vom Typ B oder Typ B+ mit $I_{\Delta N} \leq 30$ mA oder über einen Trenntransformator betrieben werden,
– frequenzgesteuerte Betriebsmittel, die über Steckvorrichtungen AC 400 V mit $I_N > 32$ A bis ≤ 63 A angeschlossen werden, über allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen vom Typ B oder Typ B+ mit $I_{\Delta N} \leq 500$ mA oder über einen Trenntransformatoren betrieben werden,
– frequenzgesteuerte Betriebsmittel durch Festanschluss oder über Sondersteckvorrichtungen angewendet werden, die Abschaltbedingungen eingehalten sind und nachgeschaltete Stromkreise keine Steckvorrichtungen enthalten,
– Stromkreisen mit allstromsensitiven Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen vom Typ B oder Typ B+ keine pulsstromsensitiven Schutzeinrichtungen (Typ A) vorgeschaltet sind.

Elektrische Leitungen

● Als bewegliche Leitungen sind Gummischlauchleitungen HO7RN-F oder gleichwertige Bauarten zu verwenden.
● Anschlussleitungen bis 4 m Länge von handgeführten Elektrowerkzeugen sind auch in der Bauart HO5RN-F zulässig.
● Leitungen, die mechanisch besonders beansprucht werden, sind geschützt zu verlegen, z.B. unter festen Abdeckungen.
● Leitungsroller sollen aus Isolierstoff bestehen. Sie müssen eine Überhitzungs-Schutzeinrichtung haben. Die Steckdosen müssen spritzwassergeschützt ausgeführt sein.

Installationsmaterial

● Steckvorrichtungen sind nur mit Isolierstoffgehäuse und nach folgenden Bauarten zulässig:
– Steckvorrichtungen, zweipolig mit Schutzkontakt
– CEE-Steckvorrichtungen, 5-polig
● Schalter und Steckvorrichtungen müssen mindestens spritzwassergeschützt ausgeführt sein und eine ausreichende mechanische Festigkeit besitzen.

Leuchten

● Bauleuchten müssen mindestens sprühwassergeschützt ausgeführt sein. Sie sollen für rauen Betrieb geeignet sein.
● Hand-/Bodenleuchten, ausgenommen solche für Schutzkleinspannung, müssen schutzisoliert und strahlwassergeschützt ausgeführt sein.

Symbole auf elektrischen Betriebsmitteln

	Gefährliche elektrische Spannung
	Schutzisoliert (Schutzklasse II)
III	Schutzkleinspannung (Schutzklasse III)
	Trenntransformator (Schutztrennung)
Ex	Explosionsgeschützte, baumustergeprüfte Betriebsmittel
	Für rauen Betrieb
	Staubgeschützt
	Regengeschützt (Sprühwassergeschützt)
	Spritzwassergeschützt
	Strahlwassergeschützt

Weitere Informationen:

BGV A3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ mit Durchführungsanweisungen
BGI 608 „Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen“
BGI 600 „Auswahl und Betrieb ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel“
BGI 594 „Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln bei erhöhter elektrischer Gefährdung“
Elektrotechnische Regeln (DIN VDE-Bestimmungen)
Betriebssicherheitsverordnung

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Wiederholungsprüfungen

B 11

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel sind regelmäßig gemäß Betriebssicherheitsverordnung durch befähigte Personen (Elektrofachkräfte) zu überprüfen und durch Prüfetikett, Banderole o. Ä. zu kennzeichnen. Die Prüfungen sind nachzuweisen.

Ortsfeste elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Ortsfeste elektrische Betriebsmittel sind fest angebrachte Betriebsmittel oder Betriebsmittel, die keine Tragevorrichtung haben und deren Masse so groß ist, dass sie nicht leicht bewegt werden können. Dazu gehören auch elektrische Betriebsmittel, die vorübergehend fest angebracht sind und über bewegliche Anschlussleitungen betrieben werden.
Für Festlegungen hinsichtlich Prüffrist und Prüfer ortsfester elektrischer Anlagen und Betriebsmittel kann sich der Unternehmer an der Tabelle 1A (BGV A3) orientieren.

Wiederholungsprüfungen ortsfester elektrischer Anlagen und Betriebsmittel *nach Tabelle 1A, BGV A3*

Anlage/Betriebsmittel	Prüffrist	Art der Prüfung	
Elektrische Anlagen und ortsfeste Betriebsmittel	4 Jahre	auf ordnungsgemäßen Zustand	Befähigte Person gem. TRBS 1203 Pkt. 3.3 (Elektrofachkraft [3])
Elektrische Anlagen und ortsfeste elektrische Betriebsmittel in „Betriebsstätten, Räumen und Anlagen besonderer Art“, z.B. Baustellen	1 Jahr		
Schutzmaßnahmen mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen in nichtstationären Anlagen [2]	1 Monat	auf Wirksamkeit	Befähigte Person gem. TRBS 1203 Pkt. 3.3 (Elektrofachkraft oder elektrotechnisch unterwiesene Person bei Verwendung geeigneter Mess- und Prüfgeräte [3])
Fehlerstrom-, Differenzstrom und Fehlerspannungs-Schutzschalter – in stationären Anlagen [1] – in nichtstationären Anlagen [2]	6 Monate arbeitstäglich	auf einwandfreie Funktion durch Betätigen der Prüfeinrichtung	Benutzer

1) Stationäre Anlagen sind solche, die mit ihrer Umgebung fest verbunden sind, z.B. Installationen in Gebäuden, Baustellenwagen, Containern und auf Fahrzeugen.

2) Nichtstationäre Anlagen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie entsprechend ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch nach dem Einsatz wieder abgebaut (zerlegt) und am neuen Einsatzort wieder aufgebaut (zusammengeschaltet) werden. Hierzu gehören z.B. Anlagen auf Bau- und Montagestellen, fliegende Bauten.

3) Die Verantwortung für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen obliegt einer Elektrofachkraft. Stehen für die Mess- und Prüfaufgaben geeignete Mess- und Prüfgeräte zur Verfügung, dürfen auch elektrotechnisch unterwiesene Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft Teilprüfungen durchführen.

➪

Empfehlungen für Wiederholungsprüfungen ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel

Anlage/Betriebsmittel	Prüffrist Richt- und Maximalwerte	Art der Prüfung	Prüfer
ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel (soweit benutzt) Verlängerungs- und Geräteanschlussleitungen mit Steckvorrichtung Anschlussleitungen mit Stecker bewegliche Leitungen mit Stecker und Festanschluss	Richtwert 6 Monate, auf Baustellen 3 Monate [4]. Wird bei Prüfungen eine Fehlerquote < 2 % erreicht, kann die Prüffrist entsprechend verlängert werden. Maximalwert: Auf Baustellen, in Fertigungsstätten oder unter ähnlichen Bedingungen 1 Jahr. In Büros oder unter ähnlichen Bedingungen 2 Jahre.	auf ordnungsgemäßen Zustand	Befähigte Person (Elektrofachkraft)

4) Unternehmer, die diese variable Regelung nicht in Anspruch nehmen wollen, erfüllen die Anforderungen auch, wenn die Prüffristen in der nachfolgenden Tabelle eingehalten werden.

Betriebsspezifische Wiederholungsprüfungen ortsveränderlicher Betriebsmittel auf Baustellen *nach BGI 608*

Betriebsbedingungen	Beispiele/Baustelle	Frist
Betriebsmittel, die sehr hohen Beanspruchungen unterliegen	Schleifen von Metallen (Aluminium, Magnesium und gefetteten Blechen), Verwendung in Bereichen mit leitfähigen Stäuben	wöchentlich
	Nassschleifen von nichtleitenden Materialien, Kernbohren, Stahlbau, Tunnel- und Stollenbau	3 Monate
normaler Betrieb	Hochbau, Innenausbau, allgemeiner Tiefbau, Elektroinstallation, Sanitär- und Heizungsinstallation, Holzausbau	6 Monate

Als Kriterium zur Festlegung der Prüffristen gilt TRBS 1201 Punkt 3.5. Zur Orientierung kann aber auch die Tabelle 1B der Durchführungsanweisung zur BGV A3 verwendet werden.

Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel

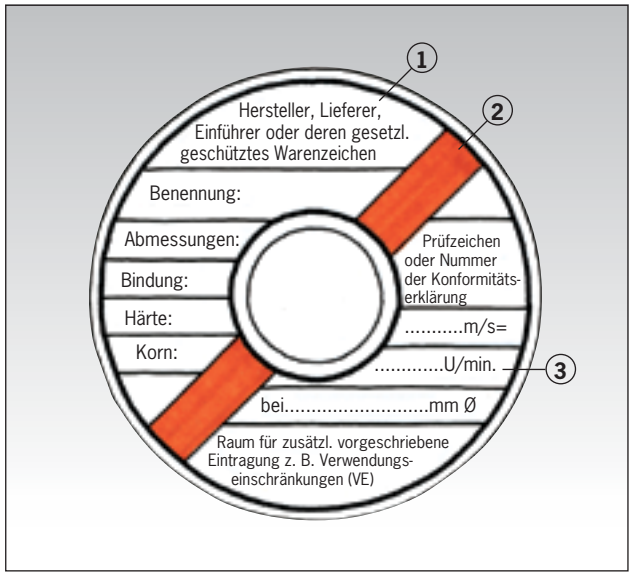
Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel sind solche, die während des Betriebes bewegt werden oder die leicht von einem Platz zum anderen gebracht werden können, während sie an dem Versorgungsstromkreis angeschlossen sind.

Weitere Informationen:

BGV A3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ mit Durchführungsanweisungen
BGI 5190 „Wiederkehrende Prüfungen ortsveränderlicher elektrischer Arbeitsmittel“
BGI 608 „Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen“
BGI 600 „Auswahl und Betrieb ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel“
Elektrotechnische Regeln (DIN VDE-Bestimmungen)
Betriebssicherheitsverordnung
TRBS 1201 „Prüfungen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftige Anlagen“
TRBS 1203 „Befähigte Personen“

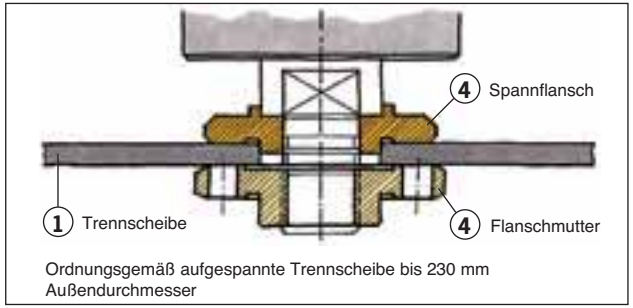
Handtrenn-schleifmaschinen

B 20



Kennzeichnung von Schleifkörpern für erhöhte Arbeitshöchstgeschwindigkeiten

Arbeitshöchstgeschwindigkeiten (m/s)	Farbstreifen (Anzahl und Kennfarbe)
50	blau
63	gelb
80	rot
100	grün
125	blau + gelb
140	blau + rot
160	blau + grün
180	gelb + rot
200	gelb + grün
225	rot + grün
250	2 x blau
280	2 x gelb
320	2 x rot
360	2 x grün



Ordnungsgemäß aufgespannte Trennscheibe bis 230 mm Außendurchmesser

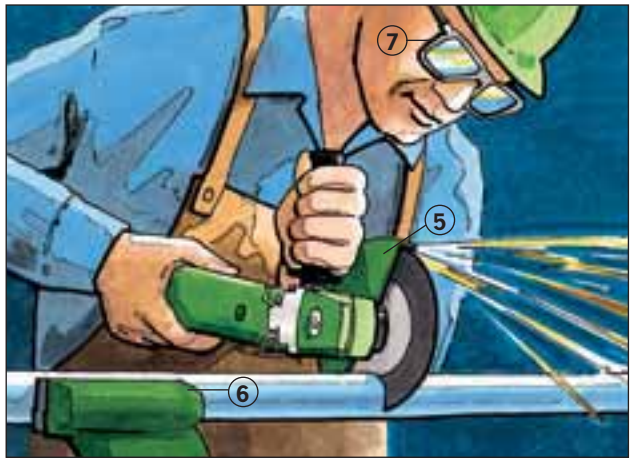
Kennzeichnung

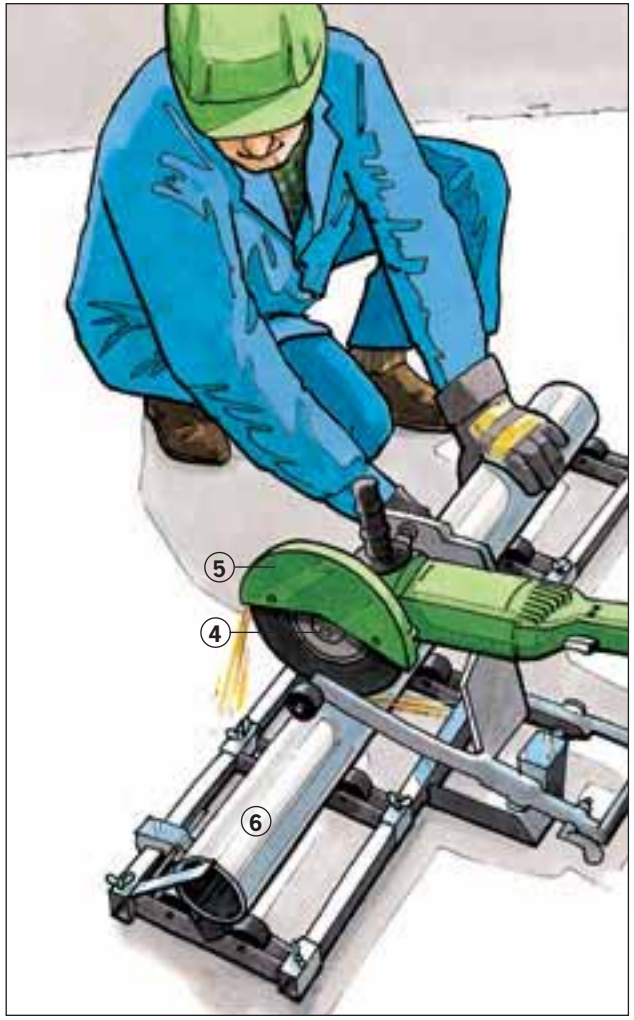
- Nur gekennzeichnete Schleifmaschinen und Trennscheiben verwenden ①.
- Kennzeichnung für erhöhte Umfangsgeschwindigkeit beachten:
  Zusätzliche Farbstreifen ②.
- Richtige Trennscheibe entsprechend der auszuführenden Arbeit auswählen.
- Drehzahl der Schleifmaschine mit zulässiger Umdrehungszahl der Trennscheibe vergleichen. Sie darf nicht höher sein als die der Trennscheibe ③.
- Schleifwerkzeuge, die nicht für alle Einsatzzwecke geeignet sind, müssen mit entsprechenden Verwendungseinschränkungen (VE) gekennzeichnet sein.

Betrieb

- Zum Aufspannen nur gleich große, zur Maschine gehörende Spannflansche verwenden und mit Spezialschlüssel aufspannen ④. Empfehlung: mindestens 41 mm Durchmesser! Vor dem Aufspannen Klangprobe durchführen.
- Handtrennschleifmaschinen müssen mit Schutzhauben ausgerüstet sein ⑤.
- Werkstücke vor dem Bearbeiten sicher festlegen. Beim Arbeiten sicheren Standplatz einnehmen ⑥.
- Maschine stets beidhändig führen – nicht verkanten!
- Trennscheiben nicht zum Seitenschleifen verwenden.
- Schutzbrille ⑦ und Gehörschutz benutzen.
- Wenn gesundheitsgefährdende Stäube entstehen, Atemschutz verwenden.

⇨





Vorsorgeuntersuchungen

- Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtuntersuchungen) oder anbieten (Angebotsuntersuchungen). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt.

Weitere Informationen:

BGR 500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“
Betriebssicherheitsverordnung
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge

Schlagbohr- und Stemmgeräte

B 21

- Möglichst nur rückstoßarme und schallgedämpfte Geräte verwenden ①.
- Stumpfe Meißel oder abgebrochene Werkzeuge auswechseln.
- Bewegliche Anschlussleitungen gegen mechanische Beschädigung schützen.
- Schlauchverbindungen (Kupplungen) bei Druckluftgeräten gegen unbeabsichtigtes Lösen sichern, z.B. Verwendung von Sicherheits-Schnelltrennkupplungen ②.
- Vor dem Trennen der Verbindungen von Druckluftleitungen diese drucklos machen.
- Immer einen sicheren Standplatz wählen. Stemmarbeiten nicht von Leitern und Hubarbeitsbühnen ausführen.
- Zusatzgriffe benutzen ③.
- Verdeckte Leitungen vor dem Bohren mit Magnet- und Leitungssuchgerät orten.
- Schalterarretierung nur bei Arbeiten mit Bohrgestellen betätigen.
- Gerät erst nach völligem Stillstand ablegen.

Persönliche Schutzausrüstungen

- Gehörschutz verwenden ④.
- Bei Gefährdung durch abspringende Teile Augenschutz tragen ⑤.
- Bei Gefährdung durch gesundheitsgefährlichen Staub geeigneten Atemschutz tragen (Partikelfilter P2 oder P3).

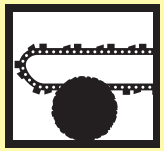
Vorsorgeuntersuchungen

- Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtuntersuchungen) oder anbieten (Angebotsuntersuchungen). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt.

Weitere Informationen:

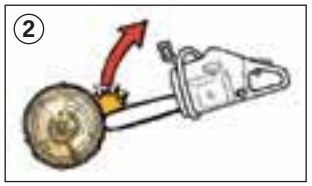
BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
Betriebssicherheitsverordnung
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge
Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrations-ArbSchV)
BGR 500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“

Handkettensägen



B 132

● Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung prüfen, ob alternative Maschinen z.B. Handkreissäge, Pendelsäbelsäge eingesetzt werden können.
● Betriebsanleitung des Herstellers beachten.
● Persönliche Schutzausrüstung je nach Betriebsanleitung des Herstellers, Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung und Risikoabschätzung tragen, z.B.
– Schnittschutzkleidung oder Kleidung mit Schnittschutzeinlagen,
– Schnittschutzschuhe,
– Schutzhelm mit Gesichtsschutz oder Augenschutz,
– Gehörschutz,
– ggf. Handschuhe mit Schnittschutzeinlage.
● Vor Arbeitsbeginn Wirksamkeit der Kettenbremse prüfen.
● Leerlaufdrehzahl so einstellen, dass die Kette beim Starten nicht mitläuft.
● Nur scharfe Ketten verwenden und so spannen, dass sie rundum am Schwert anliegen.
● Möglichst rückschlagarme Sägeketten und -schienen verwenden.
● Krallenanschlag verwenden.
● Stets für einen festen und sicheren Stand sorgen.
● Nicht über Schulterhöhe sägen.
● Beim Startvorgang Motorkettensäge sicher abstützen und festhalten. Die Kette darf dabei den Boden nicht berühren.
● Motorsäge stets mit beiden Händen festhalten.
● Motorsäge nur mit laufender Sägekette aus dem Holz ziehen.
● Darauf achten, dass sich keine weiteren Personen im Gefahrbereich aufhalten.
● Nicht mit Schienenspitze sägen. Rückschlaggefahr! ②
● Bei Stechschnitten (z.B. bei der Altbausanierung) asymetrische Führungsschiene ① oder



rückschlagarme Sägeketten verwenden.
● Motor abstellen, bevor die Säge abgelegt wird.
● Bei Transport der Kettensäge Kettenschutz aufsetzen.
● Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten Motor abschalten bzw. den Stecker herausziehen.

Vorsorgeuntersuchungen

● Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtuntersuchungen) oder anbieten (Angebotsuntersuchungen). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt.

Beschäftigungsbeschränkungen

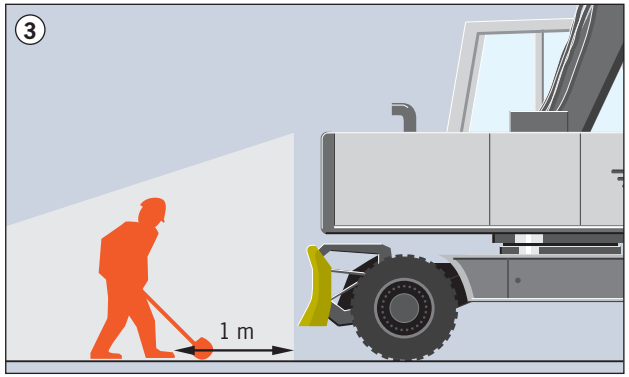
● Jugendliche unter 15 Jahren dürfen nicht an Handkettensägen beschäftigt werden.
● Jugendliche über 15 Jahren dürfen nur unter Aufsicht eines Fachkundigen, und wenn es die Berufsausbildung erfordert, an Handkettensägen arbeiten.

Weitere Informationen:

BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
BGR 500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“
Betriebssicherheitsverordnung
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge

Bagger

B 72



● Personen dürfen sich grundsätzlich nicht im Fahr- oder Schwenkbereich (Gefahrbereich) aufhalten ①.
● Nicht unter die angehobene Arbeitseinrichtung oder die gehobene Last treten.
● Der Maschinenführer darf mit dem Bagger nur Arbeiten ausführen, wenn sich keine Personen im Gefahrbereich aufhalten und er den Fahrweg einsehen kann.
● Ausnahmen möglich, wenn
– aus betrieblichen Gründen unvermeidbar und
– der Unternehmer auf Grundlage einer Gefährdungsbeurteilung Maßnahmen festgelegt hat (Betriebsanweisung).
● Sichtfeld überprüfen:
– der Fahrer muss einen leicht gebückten Menschen, der im Abstand von einem Meter zur Baumaschine arbeitet, sehen. Ist das nicht der Fall, müssen für diese Maschinen besondere Schutzmaßnahmen ergriffen werden ③.
● Geeignete Maßnahmen können beispielsweise sein:
– technisch: zusätzliche Einrichtungen zur Verbesserung der Sicht – in der Regel Pflicht für Erdbaumaschinen, die ab 2009 erstmals in Verkehr gebracht wurden (z.B. Kamera-/Monitorsysteme ④).
– organisatorisch: Einsatz von Einweisern oder Sicherungsposten, Absperrung des Gefahrbereiches
– ergänzend personenbezogen: Tragen von Warnwesten
● Der Maschinenführer hat bei Gefahr für Personen die Gefahr bringende Bewegung zu stoppen und Warnzeichen zu geben.
● Für Personen im Umfeld des Baggers gilt:
– festgelegte Maßnahmen beachten
– vor Betreten des Gefahrbereiches Kontakt mit Maschinenführer aufnehmen
– Arbeitsweise miteinander abstimmen
● Maschinenführer müssen mindestens 18 Jahre alt, zuverlässig sowie körperlich und geistig geeignet sein.
● Der Unternehmer hat:
– den Maschinenführer zu beauftragen,
– ihn über Gefährdungen und erforderliche Schutzmaßnahmen beim Einsatz von Baggern zu unterweisen (Dokumentation),

⇨

– die für den Einsatz von Baggern erforderlichen Vorschriften, Regeln und Informationen (Betriebsanleitung des Herstellers) zur Verfügung zu stellen und verständlich zu vermitteln,
– sich vom Maschinenführer die Befähigung zum Führen und Warten von Baggern nachweisen zu lassen.
● Der Maschinenführer muss
– die Betriebsanleitung kennen und diese am Fahrerplatz oder an der Verwendungsstelle leicht zugänglich aufbewahren,
– den Bagger bestimmungsgemäß benutzen und
– festgestellte Mängel dem Aufsichtführenden mitteilen.
● Zur Vermeidung von Quetschgefahren Sicherheitsabstand von mindestens 0,50 m zwischen sich bewegenden Teilen des Baggers und festen Teilen der Umgebung einhalten ②.
● Vor Beginn von Aushubarbeiten Art und Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen feststellen.

● Sicherheitsabstand zu Grabenkanten einhalten.
● Bei geböschten Baugruben und Gräben folgende Sicherheitsabstände einhalten:
– bis 12,0 t Gesamtgewicht ≥ 1,00 m
– über 12,0 t bis 40 t Gesamtgewicht ≥ 2,00 m
● Sicherheitsabstand zu elektrischen Freileitungen einhalten.
● Alle Mitarbeiter unterweisen, was zu tun ist, falls es zu Kontakt mit elektrischen Leitungen kommt.
● Bei Wartungs-, Umrüst- und Instandsetzungsarbeiten Arbeitseinrichtungen, z.B. Tieflöffel, gegen unbeabsichtigtes Bewegen sichern.
● Beim Wechsel von Anbaugeräten mit Schnellwechseleinrichtung muss die Verriegelung überprüft werden

Prüfungen

● Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen festlegen (Gefährdungsbeurteilung) und einhalten, z.B.
– vor Beginn jeder Arbeitsschicht auf augenfällige Mängel durch den Baggerführer,
– vor der ersten Inbetriebnahme und nach Bedarf, mind. 1 x jährlich durch eine befähigte Person (z.B. Sachkundiger).
● Ergebnisse dokumentieren.

Vorsorgeuntersuchungen

● Beim Führen von Baggern wird eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung empfohlen.

Zusätzliche Hinweise für Bagger im Hebezeugeinsatz

● Last nicht über Personen hinwegführen.
● Angeschlagene Lasten mit Leitseilen/Leitstangen führen.
● Begleitpersonen zum Führen der Last und Anschläger müssen sich im Sichtbereich des Maschinenführers außerhalb des Fahrweges aufhalten.
● Hydraulikbagger müssen mit Überlastwarneinrichtung und am Auslegerzylinder mit Leitungsbruchsicherung ausgestattet sein.
● Die Überlastwarneinrichtung muss im Hebezeugbetrieb eingeschaltet sein.
● Hydraulikbagger mit einer zulässigen Traglast kleiner 1000 kg bzw. einem Kippmoment kleiner 40000 Nm dürfen im Hebezeugbetrieb auch ohne Überlastwarneinrichtung

und Leitungsbruchsicherung eingesetzt werden, wenn der Hersteller diesen Einsatz als bestimmungsgemäß erklärt hat.
● Seilbagger müssen folgende Sicherheitseinrichtungen haben:
– Sicherungen gegen unbeabsichtigtes Zurücklaufen der Last
– Notendhalteinrichtungen für die Aufwärtsbewegung der Hub- und Auslegereinziehwerke
– Lastmomentbegrenzer

Zusätzliche Hinweise für Bagger bei Abbrucharbeiten

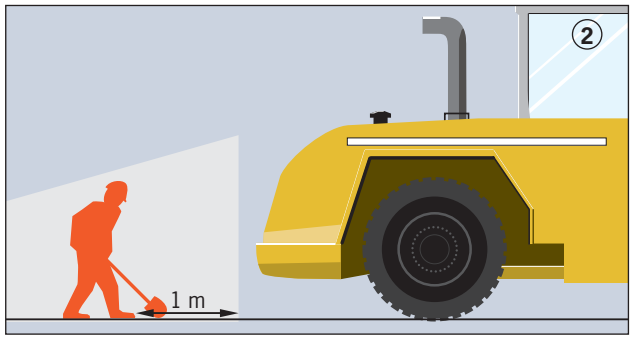
● Fahrerplatz gegen herabfallende Gegenstände sichern, z.B. durch normgerechte Schutzaufbauten (Schutzdach und Frontschutz).
● Nur Abbruchgeräte mit ausreichender Reichhöhe einsetzen.
● Tragfähigkeit des Untergrundes feststellen, z.B. bei Arbeiten auf Geschossdecken.
● Sicherheitsabstände zwischen Geräten und abzubrechenden Bauteilen einhalten.

Weitere Informationen:

Betriebssicherheitsverordnung
BGV C22 „Bauarbeiten“
BGR 500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“
BGI/GUV-I 872 „Arbeitsplattformen an Hydraulikbaggern und Ladern“
DIN 4124
DIN EN 474
BGI 759 „Schutzmaßnahmen bei Erdarbeiten in der Nähe erdverlegter Kabel und Rohrleitungen“

Lader
Muldenfahrzeuge
Planiergeräte

B 73



● Personen dürfen sich nicht im Fahrbereich (Gefahrbereich) aufhalten.
● Nicht unter die angehobene Arbeitseinrichtung (z.B. Schaufel, Mulde, Schild) oder die gehobene Last treten.
● Der Maschinenführer darf mit der Erdbaumaschine nur Arbeiten ausführen, wenn sich keine Personen im Gefahrbereich aufhalten und er den Fahrweg einsehen kann.
● Ausnahmen möglich, wenn
– aus betrieblichen Gründen unvermeidbar und
– Unternehmer auf Grundlage einer Gefährdungsbeurteilung Maßnahmen festgelegt hat (Betriebsanweisung)
● Sichtfeld überprüfen:
– der Fahrer muss einen leicht gebückten Menschen, der im Abstand von einem Meter zur Baumaschine arbeitet, sehen. Ist das nicht der Fall, müssen für diese Maschinen besondere Schutzmaßnahmen ergriffen werden ②.
● Geeignete Maßnahmen können beispielsweise sein:
– technisch: feste Absperrung, zusätzliche Einrichtungen zur Verbesserung der Sicht – in der Regel Pflicht für Erdbaumaschinen, die ab 2009 erstmals in Verkehr gebracht wurden (z.B. Kamera-/Monitorsysteme ③).
– organisatorisch: Einsatz von Einweisern oder Sicherungsposten, Absperrung des Gefahrbereiches
– ergänzend personenbezogen: Tragen von Warnwesten.
● Der Maschinenführer hat bei Gefahr für Personen die Gefahr bringende Bewegung zu stoppen und Warnzeichen zu geben.
● Für Personen im Umfeld der Erdbaumaschine gilt:
– festgelegte Maßnahmen beachten
– vor Betreten des Gefahrbereiches Kontakt mit Maschinenführer aufnehmen
– Arbeitsweise miteinander abstimmen
● Maschinenführer müssen mindestens 18 Jahre alt, zuverlässig sowie körperlich und geistig geeignet sein.
● Der Unternehmer hat:
– den Maschinenführer zu beauftragen,
– ihn über Gefährdungen und erforderliche Schutzmaßnahmen beim von Erdbaumaschinen zu unterweisen (Dokumentation),
– die für den Einsatz von Erdbaumaschinen erforderlichen Vorschriften, Regeln und Informationen (Betriebsanleitung des Herstellers) zur Verfügung zu stellen und verständlich zu vermitteln,
– sich vom Maschinenführer die Befähigung zum Führen und Warten von Erdbaumaschinen nachweisen zu lassen.
● Der Maschinenführer muss
– die Betriebsanleitung kennen und diese am Fahrerplatz oder an der Verwendungsstelle leicht zugänglich aufbewahren,
– die Erdbaumaschine bestimmungsgemäß benutzen und
– festgestellte Mängel dem Aufsichtführenden mitteilen.

⇨

● Bei Geräten mit aufsitzendem Maschinenführer und einem Maschinengewicht von mehr als 700 kg ist in der Regel ein normgerechter Überrollschutz sowie ein Sicherheitsgurt erforderlich. Beim Betrieb ist dieser Gurt anzulegen.
● Bei Gefahr durch herabfallende Gegenstände müssen Geräte mit normengerechtem Schutzdach eingesetzt werden ④.
● Die Mitfahrt auf der Maschine ist nur auf den dafür vorgesehenen Fahrer- und Mitfahrersitzen zulässig. Vorhandene Sicherheitsgurte sind anzulegen.
● Am Hang die Last möglichst bergseitig führen ①.
● Beim Verfahren von Ladegeräten die Arbeitseinrichtung nahe über dem Boden halten.
● Sicherheitsabstände im Bereich von Böschungs- und Baugrubenwänden einhalten. Kippstellen durch Anfahrschwellen sichern.
● Sicherheitsabstand zu elektrischen Freileitungen einhalten.
● Werden Lader als Abbaugeräte vor einer Abbauwand eingesetzt, darf die Wandhöhe die Reichhöhe des Gerätes um nicht mehr als 1,00 m überschreiten.
● Bei Betriebsende Arbeitseinrichtung absetzen und Bremsen einlegen bzw. Unterlegkeile verwenden.
● Bei Wartungs-, Umrüst- und Instandsetzungsarbeiten die Arbeitseinrichtungen von Erdbaumaschinen gegen unbeabsichtigtes Bewegen sichern, z.B. durch Abstützböcke, Manschetten an Kolbenstangen ⑤
– beim Wechsel von Anbaugeräten mit Schnellwechseleinrichtung muss die Verriegelung überprüft werden.
– bei Knickgelenk-Maschinen ist das Knickgelenk ebenfalls festzulegen.

Prüfungen

● Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen festlegen (Gefährdungsbeurteilung) und einhalten, z.B.
– vor jeder Arbeitsschicht auf augenfällige Mängel durch den Maschinenführer,
– vor der ersten Inbetriebnahme und nach Bedarf, mind. 1 x jährlich durch eine befähigte Person (z.B. Sachkundiger).
● Ergebnisse dokumentieren.

Vorsorgeuntersuchungen

● Beim Führen von Fahrzeugen wird eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung empfohlen.

Zusätzliche Hinweise für Lader bei Abbrucharbeiten

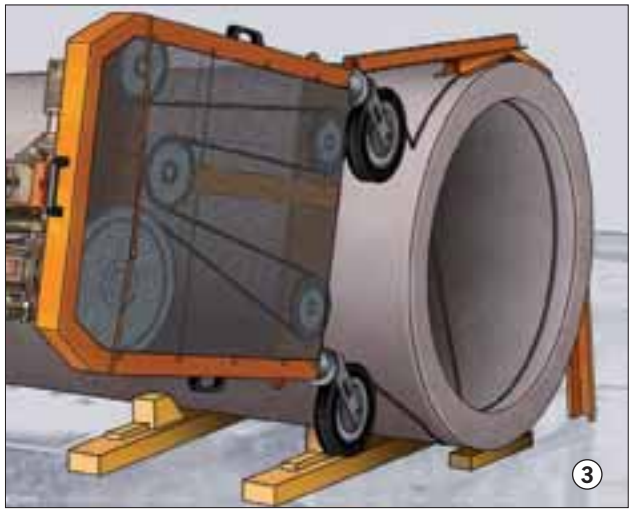
● Fahrerplatz gegen herabfallende Gegenstände sichern, z.B. durch normgerechtes Schutzdach.
● Werden Abbrucharbeiten mit Ladern ausgeführt, muss deren Bauart für die Abbruchmethode geeignet sein. Die Reichhöhe ihrer Arbeitseinrichtung muss mindestens gleich der Höhe des abzubrechenden Bauteils oder Bauwerks sein.
● Tragfähigkeit des Untergrundes feststellen, z.B. bei Arbeiten auf Geschossdecken.
● Sicherheitsabstände zwischen Geräten und abzubrechenden Bauteilen einhalten.

Weitere Informationen:

Betriebssicherheitsverordnung
BGV C22 „Bauarbeiten“
BGV C11 „Steinbrüche, Gräbereien und Halden“
BGR 500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“
DIN EN 474

Seilsägen

B 188



Anforderungen an Bediener

- Bedienungs- und Betriebsanleitung der Maschinenhersteller beachten.
- Seilsägebedienung nur durch Beschäftigte mit einschlägigen Kenntnissen und entsprechender Unterweisung.
- Gefahren- und Umgebungsbereich ① komplett absperren. Sicherstellen, dass sich in diesem Bereich keine Personen aufhalten. Ggf. freie Seillängen abdecken.
- Seilschutz an der Maschine entsprechend Herstellerangaben verwenden ③.

Persönliche Schutzausrüstungen

- Persönliche Schutzausrüstung, insbesondere Industrieschutzhelm, Gehörschutz, ggf. Augenschutz und Atemschutz verwenden.

Sicherungsmaßnahmen

- Abzutrennende Bauteile durch Unterstützung, Aufhängung oder Abspannung sichern.
- Statisches System und Lage der Bewehrung beachten.
- Gefahrenbereiche, in die abgetrennte Teile fallen können, fest absperren oder durch Warnposten sichern.

Elektrische Arbeitsmittel

- Elektrisch betriebene Maschinen und Geräte nur über einen besonderen Speisepunkt mit Schutzmaßnahmen anschließen, z.B. Baustromverteiler mit RCD (FI-Schutzeinrichtung).
- Not-Aus-Schalter muss zugänglich und funktionsfähig sein. Bei Gefahr umgehende Betätigung des Not-Aus-Schalters ②.

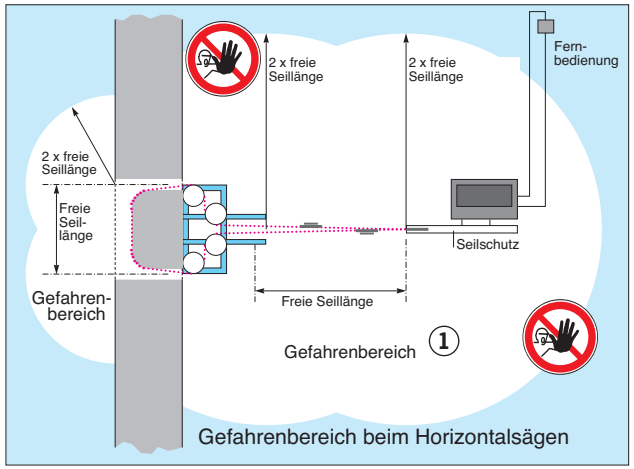
Durchführung der Arbeiten

- Bei Arbeiten über Bodenhöhe geräumige und tragfähige Stand- und Aufstellflächen schaffen, ggf. Absturzsicherungen anbringen.
- Seilsägen und Hilfsmittel wie Führungsschienen, Umlenkrollen sicher befestigen. Ggf. Hilfsmittel, wie Hebezeuge oder Hebebühnen benutzen.
- Bei Arbeiten in umschlossenen Räumen ausschließlich Maschinen mit Elektro- oder Hydraulikantrieb verwenden. Vergiftungsgefahr durch Abgase!
- Beim Einfädeln des Seils in die Eckbohrungen darauf achten, dass das „Männchen“ der Schraubverbindung in Laufrichtung vor dem Diamantröllchen liegt.
- Drehzahl der Antriebsmaschine entsprechend Herstellerangaben einstellen und einhalten.

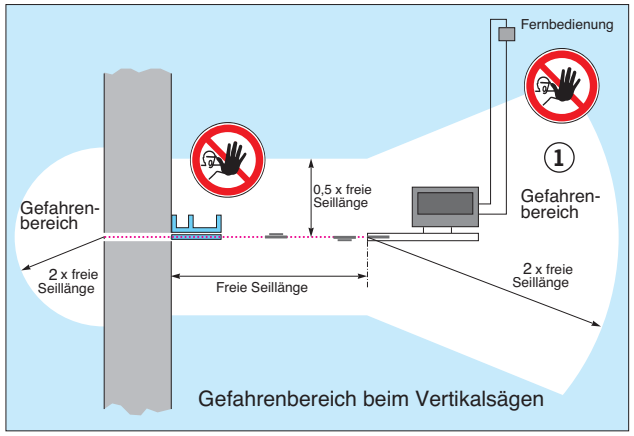
Werkzeughinweise

- Werkzeuge vor Arbeitsbeginn überprüfen. Fehlerhafte Diamantseile, z.B. mit abgefahrenen Diamantröllchen oder schadhaften Schraubverbindungen sowie Umlenkrollen und sonstige Werkzeuge mit Rissen, Fehlstellen oder Beschädigungen aussondern.
- Verschlüsse regelmäßig auf Abnutzung kontrollieren.
- Nur mit Diamantseilschutz an der Maschine arbeiten.
- Funktion der Wasserfangeinrichtung regelmäig überprüfen.
- Wasserlanzen-Umrichtungsarbeiten nur bei gesichertem Stillstand des Sägesystems durchführen.

⇨

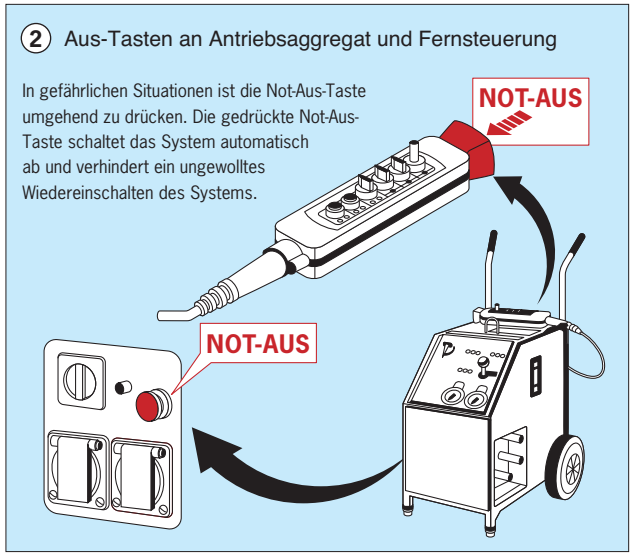


Gefahrenbereich beim Horizontalsägen



Gefahrenbereich beim Vertikalsägen

② Aus-Tasten an Antriebsaggregat und Fernsteuerung


In gefährlichen Situationen ist die Not-Aus-Taste umgehend zu drücken. Die gedrückte Not-Aus-Taste schaltet das System automatisch ab und verhindert ein ungewolltes Wiedereinschalten des Systems.
NOT-AUS
NOT-AUS

Sicherheitshinweise für Seile

- Unterschiedlich stark abgenutzte Seile nicht miteinander verbinden.
- Seile nicht auf bzw. um scharfe Kanten führen. Kanten vor dem Sägen auf mind. R = 10 cm abrunden.
- Seile vor dem Verbinden eindrehen, um einseitigen Verschleiß zu verhindern.
- Achtung: Peitscheneffekt bei Seilriss, Feste Schutzeinrichtungen, z.B. Schutzwand oder Abdeckung aus Holz anordnen.
- Die Steuerung muss aus sicherer Entfernung erfolgen. Sicherheitsabstände einhalten.
- Vor Schneidbeginn das Seil ohne Vorschubbewegung der Antriebsrolle leerlaufen lassen. Erst bei laufendem Seil Vorschubbewegung einleiten.
- Sägeverfahren in angemessenen Zeitabständen unterbrechen, um Sägespalt hinter dem schneidenden Seil kraftschlüssig aufzukeilen bzw. bei Mauertrockenlegung wieder zu verschließen.
- Sicherer Ausbau der getrennten Bauteile, z.B. mittels Sicherungs- und Aufhänge- oder Kranvorrichtungen.
- Aufenthaltsverbot unter schwebenden Lasten und im Bereich ungesicherter Bauteile.

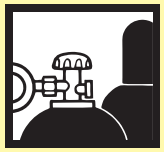
Vorsorgeuntersuchungen

- Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtuntersuchungen) oder anbieten (Angebotsuntersuchungen). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt.

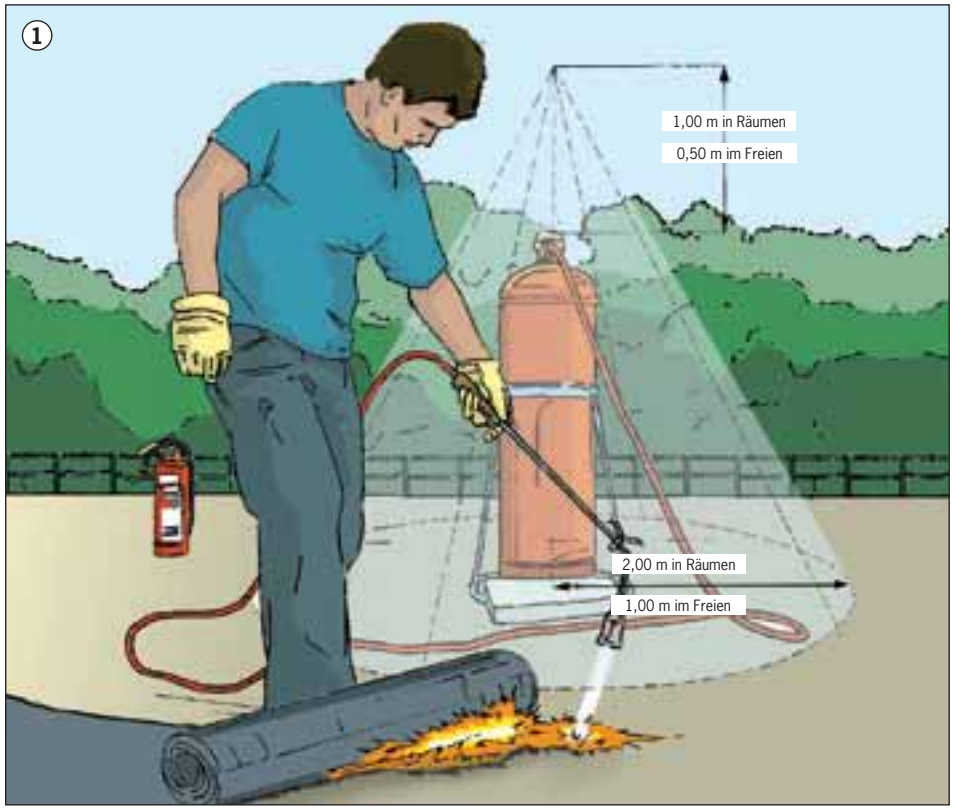
Weitere Informationen:

BGV C22 „Bauarbeiten“
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge
Betriebssicherheitsverordnung

Flüssiggasanlagen

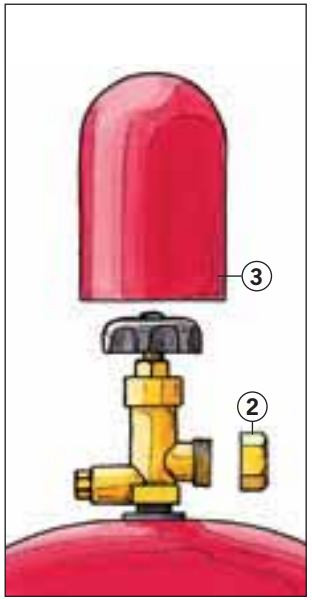


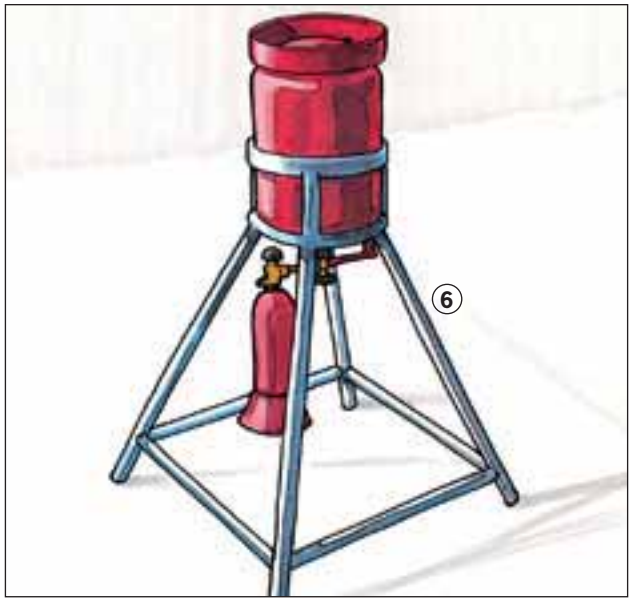
B 39

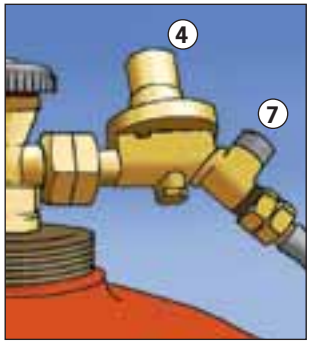


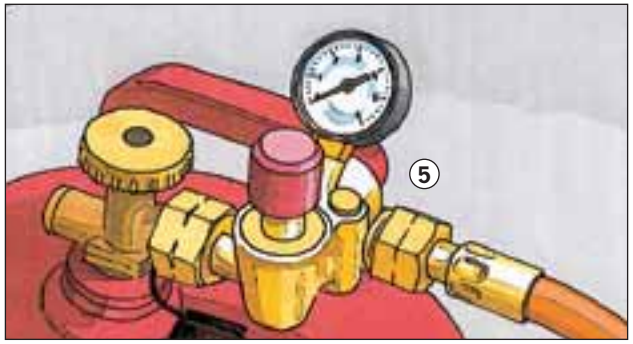
● Versorgungsanlagen (Flüssiggasflaschen oder Fässer) aus ortsbeweglichen Behältern dürfen maximal 8 Flaschen oder 2 Fässer umfassen.
● Versorgungsanlagen einschließlich der leeren Behälter sind nur im Freien oder in unmittelbar vom Freien aus zugänglichen, ausreichend be- und entlüfteten Räumen zu errichten.
● In Räumen unter Erdgleiche dürfen Versorgungsanlagen nicht vorhanden sein. Ausnahme: Bei fachkundiger Überwachung, ausreichender Belüftung und bei Entfernen der Versorgungsanlage bei längeren Arbeitspausen.
● Das Aufstellen von Flüssiggasflaschen in Durchgängen, Durchfahrten, Treppenräumen, Haus- und Stockwerksfluren, engen Höfen usw. ist nur für vorübergehend dort auszuführende Arbeiten zulässig, wenn gleichzeitig besondere Schutzmaßnahmen (Absperrung, Sicherung des Fluchtweges, Lüftung) getroffen sind.
● Um Versorgungsanlagen besteht ein Schutzbereich, der frei von Kelleröffnungen, Luft- und Lichtschächten, Bodenabläufen, Kanaleinläufen sowie Zündquellen zu halten ist ①.
● Ortsbewegliche Behälter müssen so aufgestellt und aufbewahrt sein, dass die Behälter und ihre Armaturen gegen mechanische Beschädigungen geschützt sind.
● Flüssiggasflaschen bei Entleerung senkrecht und standsicher aufstellen.
● Undichte Flüssiggasflaschen unverzüglich ins Freie bringen, an gut gelüfteter Stelle abstellen und für das Füllwerk kennzeichnen.

⇨









● Vereisungen an Flüssiggasflaschen niemals mit Feuer, Strahlern u.a. beseitigen!
● Jedes angeschlossene Gerät (z. B. Handbrenner, Flächentrockner) muss für sich einzeln absperrbar sein.
● Nicht angeschlossene Flüssiggasflasche mit der Schutzkappe ③ und der Verschlussmutter ② sichern. Dies gilt auch für entleerte Flaschen.
● Hinter dem Flaschenventil ist zur Erhaltung eines gleichmäßigen Druckes ein normgerechter Druckregler anzuordnen ④. Besonders zweckmäßig: Regler mit einstellbarem Ausgangsdruck.
● Zwischen Flaschenventil und Druckregler nur Hochdruckschläuche (Druckklasse 30) verwenden. Hinter dem Druckregler können auch Schläuche für besondere mechanische Beanspruchung (Druckklasse 6 mit verstärkter Wanddicke) verwendet werden.
● Schlauchverbindungen müssen fabrikmäßig fest eingebundene Schraubanschlüsse haben.
● Flüssiggasflaschen dürfen nur in speziellen Füllanlagen gefüllt werden. Ausnahme: Füllen von Kleinstflaschen (0,425 kg) in Füllständern ⑥.

Zusätzliche Hinweise für das Arbeiten mit Flüssiggas auf Baustellen

● Bei Schlauchlängen von mehr als 40 cm sind Leckgassicherungen ⑤ erforderlich, die unmittelbar hinter dem Druckregler anzubringen sind.
● Über Erdgleiche dürfen statt Leckgassicherungen auch Schlauchbruchsicherungen ⑦ verwendet werden.

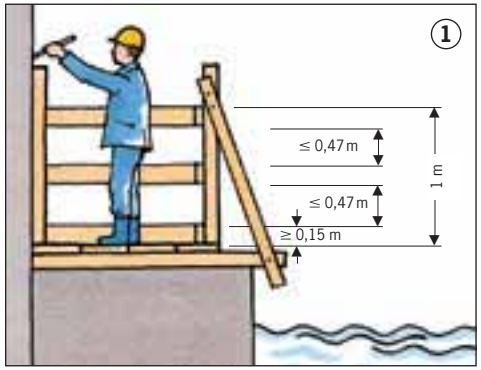
Weitere Informationen:

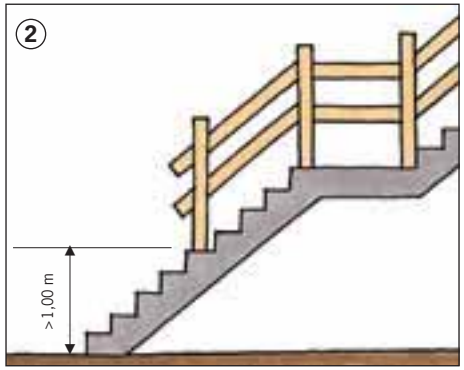
Betriebssicherheitsverordnung
BGV D34 „Verwendung von Flüssiggas“

Absturzsicherungen auf Baustellen

Seitenschutz/Absperrungen

B 8

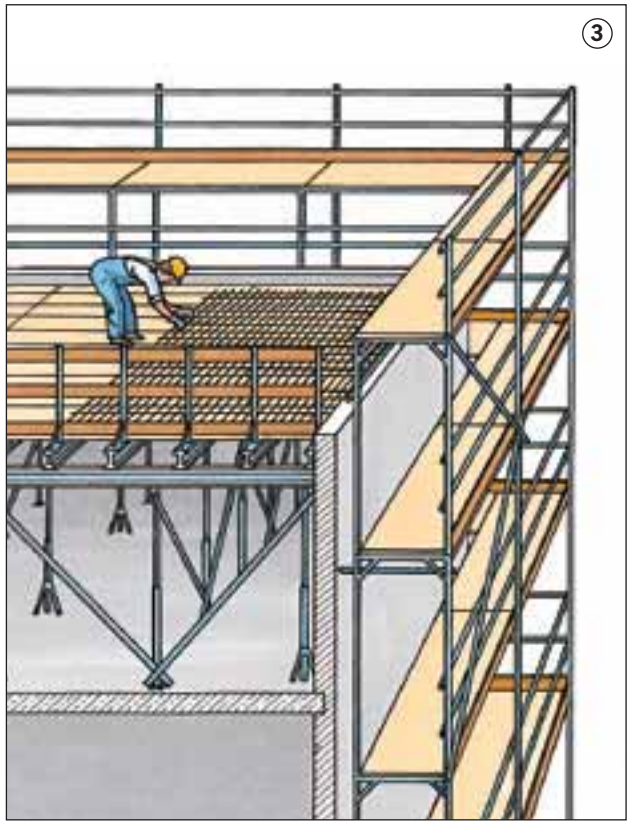




Seitenschutz – Absperrungen

Absturzsicherungen durch Seitenschutz bzw. Absperrungen sind erforderlich z.B. an:

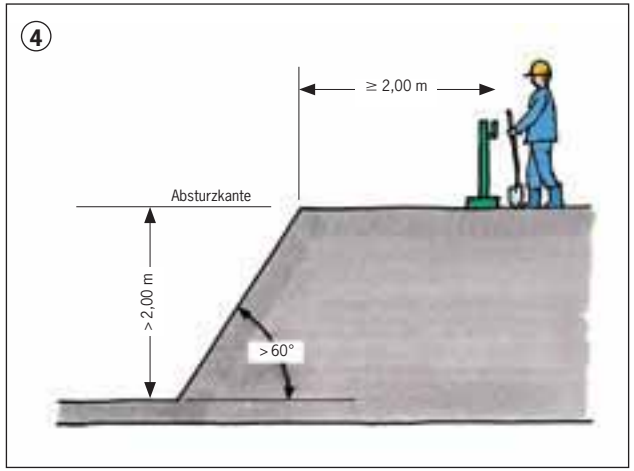
- Arbeitsplätzen an oder über Wasser oder anderen festen oder flüssigen Stoffen, in denen man versinken kann, unabhängig von der Absturzhöhe ①,
- Verkehrswegen über Wasser oder anderen festen oder flüssigen Stoffen, in denen man versinken kann, unabhängig von der Absturzhöhe ①,
- frei liegenden Treppenläufen und Treppenabsätzen, Wandöffnungen sowie an Bedienungsständen für Maschinen und deren Zugängen bei mehr als 1,00 m Absturzhöhe ②,
- Arbeitsplätzen und Verkehrswegen auf Dächern bei mehr als 3,00 m Absturzhöhe,
- allen übrigen Arbeitsplätzen und Verkehrswegen bei mehr als 2,00 m Absturzhöhe ③,
- Öffnungen in Böden, Decken und Dachflächen ≤ 9,00 m² und Kantenlängen ≤ 3,00 m sowie Vertiefungen.

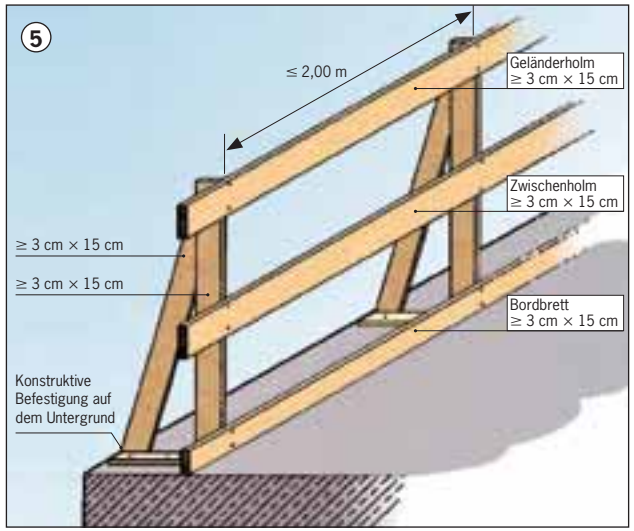


➪

Absturzsicherungen

- An Arbeitsplätzen und Verkehrswegen auf Flächen mit nicht mehr als 20 Grad Neigung kann auf Seitenschutz an der Absturzkante verzichtet werden, wenn in mindestens 2,00 m Abstand von der Absturzkante eine feste Absperrung angebracht ist, z.B. mit Geländer, Ketten, Seilen, jedoch keine Flatterleinen ④.
- Auf Seitenschutz bzw. Absperrungen kann nur verzichtet werden, wenn sie aus arbeitstechnischen Gründen, z.B. Arbeiten an der Absturzkante, nicht möglich und stattdessen Auffangeinrichtungen (Fanggerüste/Dachfanggerüste/Auffangnetze/Schutzwände) vorhanden sind. Nur wenn auch Auffangeinrichtungen unzweckmäßig sind, darf Anseilschutz verwendet werden.
- Der Vorgesetzte hat die Anschlageinrichtungen festzulegen und dafür zu sorgen, dass die Sicherheitsgeschirre benutzt werden.
- Bei Öffnungen ≤ 9,00 m² und Kantenlängen ≤ 3,00 m und Vertiefungen kann auf Seitenschutz an der Absturzkante verzichtet werden, wenn diese mit begehbaren und unverschiebbar angebrachten Abdeckungen versehen sind.





Abmessungen Seitenschutz

Geländer- und Zwischenholm sind gegen unbeabsichtigtes Lösen, das Bordbrett ist gegen Kippen zu sichern. Ohne statischen Nachweis dürfen als Geländer- und Zwischenholm verwendet werden:

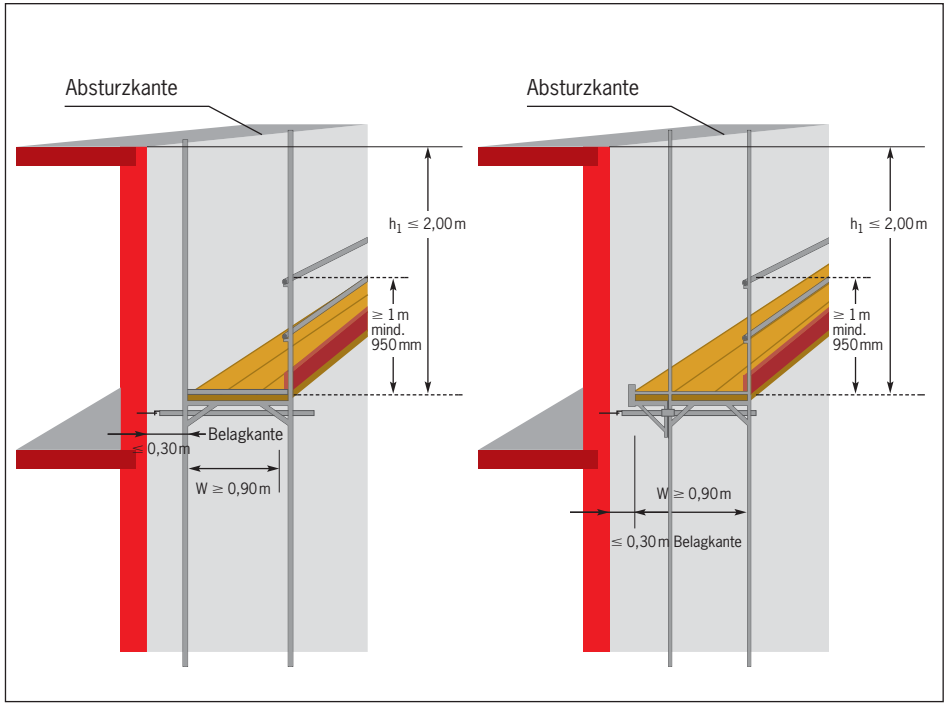
- Bei einem Pfostenabstand bis 2,00 m Bretter mit Mindestquerschnitt 15 x 3 cm
- Bei einem Pfostenabstand bis 3,00 m Bretter mit Mindestquerschnitt 20 x 4 cm oder Stahlrohre Ø 48,3 x 3,2 mm bzw. Aluminiumrohre Ø 48,3 x 4 mm. Bordbretter müssen den Belag um mindestens 15 cm überragen. Mindestdicke 3 cm.
- Für Seitenschutzpfosten aus Holz, die Bild ⑤ entsprechen, gilt der Brauchbarkeitsnachweis als erbracht.

Weitere Informationen:

BGV C22 „Bauarbeiten“
BGI 807 „Sicherheit von Seitenschutz, Randsicherungen und Dachschutzwänden als Absturzsicherungen bei Bauarbeiten“
DIN EN 13374
Betriebssicherheitsverordnung

Fanggerüste

B 9

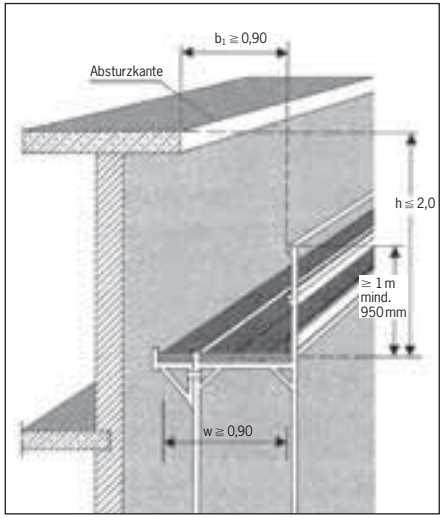


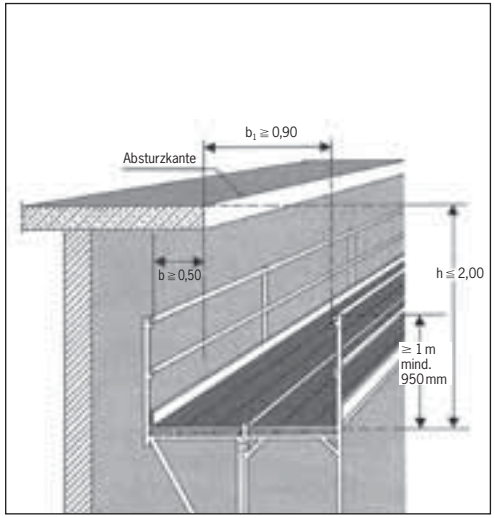
Wenn aus arbeitstechnischen Gründen, z.B. Arbeiten an der Absturzkante einer Fläche mit nicht mehr als 20 Grad Neigung, kein Seitenschutz verwendet werden kann, müssen stattdessen z.B. Fanggerüste angebracht werden, die ein Auffangen abstürzender Personen gewährleisten.

- Zur Reduzierung der Gefährdung den Höhenunterschied zwischen Absturzkante und Gerüstbelag möglichst minimieren.
- Der max. Höhenunterschied zwischen Absturzkante und Gerüstbelag darf bei Fanggerüsten mit einer Breite der Fanglage von mind. 0,90 m nicht als 2,00 m betragen.

Bei Ausleger-, Konsol- und Hängegerüsten mit einer Breite der Fanglage von mind. 1,30 m darf der max. Höhenunterschied 3,00 m betragen.

⇨





Größte zulässige Stützweite von systemfreien Gerüstbrettern oder -bohlen aus Holz als Belagteile in Fanggerüsten

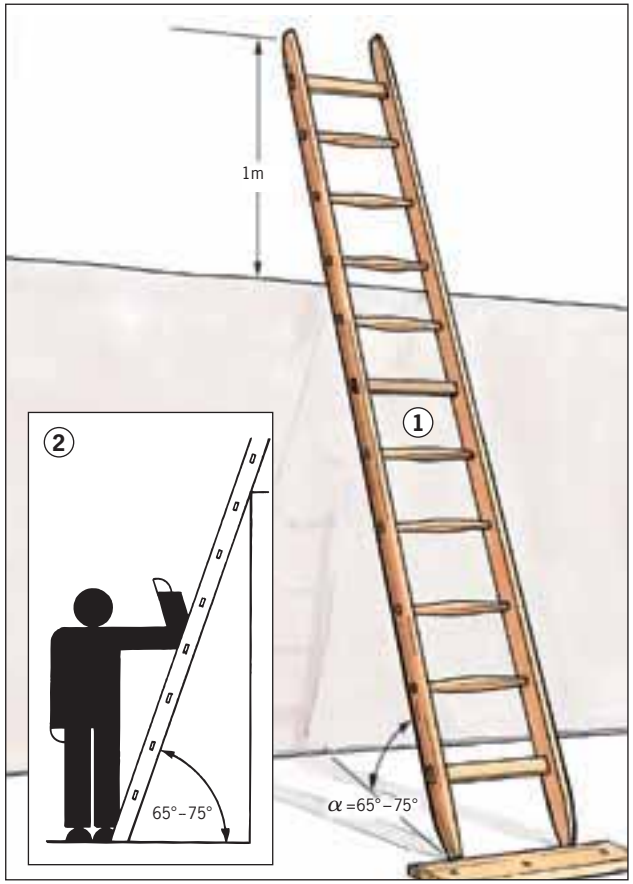
Bohlenbreite	Absturzhöhe	Größte zulässige Stützweite (m)							
		für doppelt gelegte Bretter oder Bohlen mit einer Dicke von				für einfach gelegte Bretter oder Bohlen mit einer Dicke von			
cm	m	3,5 cm	4,0 cm	4,5 cm	5,0 cm	3,5 cm	4,0 cm	4,5 cm	5,0 cm
20	1,0	1,5	1,8	2,1	2,6	-	1,1	1,2	1,4
	1,5	1,3	1,6	1,9	2,2	-	1,0	1,1	1,3
	2,0	1,2	1,5	1,7	2,0	-	-	1,0	1,2
	2,5	1,2	1,4	1,6	1,8	-	-	1,0	1,1
	3,0	1,1	1,3	1,5	1,7	-	-	-	1,1
24	1,0	1,7	2,1	2,5	2,7	1,0	1,2	1,4	1,6
	1,5	1,5	1,8	2,2	2,5	-	1,1	1,2	1,4
	2,0	1,4	1,6	2,0	2,2	-	1,0	1,2	1,3
	2,5	1,3	1,5	1,9	2,1	-	1,0	1,1	1,2
	3,0	1,2	1,4	1,8	1,9	-	-	1,0	1,2
28	1,0	1,9	1,9	2,7	2,7	1,1	1,3	1,5	1,7
	1,5	1,7	2,0	2,5	2,7	1,0	1,2	1,4	1,6
	2,0	1,5	1,8	2,2	2,5	1,0	1,1	1,3	1,4
	2,5	1,4	1,7	2,0	2,3	-	1,0	1,2	1,4
	3,0	1,3	1,6	2,0	2,1	-	1,0	1,1	1,3

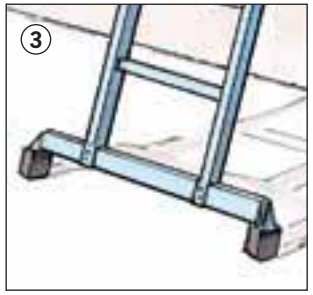
Weitere Informationen:

BGV C22 „Bauarbeiten“
DIN 4420-1
DIN EN 12811-1
Betriebssicherheitsverordnung
BGI/GUV-I 663 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Arbeits- und Schutzgerüsten“
TRBS 2121 Teil 1

Anlegeleitern

B 22





● Schadhafte Leitern nicht benutzen, z.B. angebrochene Holme und Sprossen von Holzleitern, verbogene und angeknickte Metallleitern. Angebrochene Holme und Sprossen von Holzleitern nicht flicken.
● Holzleitern gegen Witterungs- und Temperatureinflüsse geschützt lagern.
● Keine deckenden Anstriche verwenden.

● Richtigen Anlegewinkel einhalten ①.
Er beträgt bei
– Sprossenanlegeleitern 65–75°,
– Stufenanlegeleitern 60–70°.
● Leitern nur an sichere Stützpunkte anlehnen. Mindestens 1 m über die Austrittsstelle hinausragen lassen ②.
● Anlegeleitern gegen Ausgleiten, Umfallen, Umkanten, Abrutschen und Einsinken sichern, z.B. durch Fußverbreiterungen ③, dem Untergrund angepasste Leiterfüße, Einhängevorrichtungen, Anbinden des Leiterkopfes.
● Leitern im Verkehrsbereich durch Absperrungen sichern.

Prüfungen

● Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen festlegen (Gefährdungsbeurteilung) und einhalten, z.B.

➪

– auf augenscheinliche Mängel vor jeder Benutzung,
– regelmäßig durch eine beauftragte Person.
● Ergebnisse dokumentieren (Leiterkontrollbuch).

Zusätzliche Hinweise für mehrteilige Anlegeleitern

● Leiter nur bis zu der vom Hersteller angegebenen Länge zusammenstecken oder ausziehen. Gegen Durchbiegen sichern, z.B. durch Stützstangen.
● Bei Schiebeleitern auf freie Beweglichkeit der Abweiser sowie auf Einrasten der Feststelleinrichtungen achten ④.

Zusätzliche Hinweise für Gebäudereinigerleitern

● Leiter nur bis zu der vom Hersteller angegebenen Länge zusammenstecken.
● Auf sichere Verbindung der Leiter-Steckanschlüsse achten.
● Kopfpolster bzw. Anlegeklotz nur an sichere Stützpunkte anlehnen ⑤.

Zusätzliche Hinweise für Arbeitsplätze auf Anlegeleitern

● Bei Bauarbeiten darf
– kein höherer Standplatz als 7,00 m eingenommen werden,
– bei einer Standhöhe von mehr als 2,00 m nicht länger als 2 Stunden gearbeitet werden,
– das Gewicht des mitzuführenden Werkzeuges und Materials 10 kg nicht überschreiten,
– die Windangriffsfläche von mitgeführten Gegenständen nicht mehr als 1,00 m² betragen.
● Von Anlegeleitern darf nicht gearbeitet werden, wenn
– von vorhandenen oder benutzten Stoffen und Arbeitsverfahren zusätzliche Gefahren ausgehen, z.B. Arbeiten mit Säuren, Laugen, Heißbitumen,
– Maschinen und Geräte mit beiden Händen bedient werden müssen, z.B. Handmaschinen, Hochdruckreinigungsgeräte.
● Der Beschäftigte muss mit beiden Füßen auf einer Sprosse stehen.

Zusätzliche Hinweise für Leitern als Verkehrswege

● Leitern als Aufstiege nur einsetzen
– bei einem zu überbrückenden Höhenunterschied ≤ 5,00 m,
– für kurzzeitige Bauarbeiten,
– als Gerüstinnenleiter zum Verbinden von max. zwei Gerüstlagen,
– als Gerüstaußenleiter bei Belaghöhen ≤ 5,00 m.

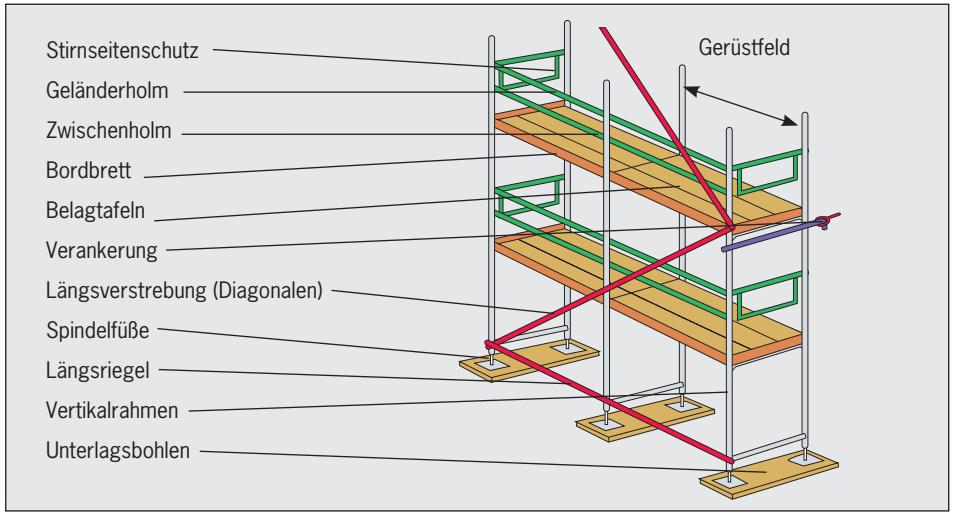
Ausnahme:
Der Einbau von Treppen in Schächten und Gerüstinnenleitern ist nicht möglich.

Weitere Informationen:

BGV D36 „Leitern und Tritte“
BGV C22 „Bauarbeiten“
DIN EN 131–1 und 2
Betriebssicherheitsverordnung
TRBS 2121, Teil 2

Fassadengerüste

B 45



Allgemeines

Unterschieden werden:
- Systemgerüste aus vorgefertigten Bauteilen (Regelausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung) Abweichungen von der Regelausführung sind zu beurteilen und ggf. zu berechnen.
- Stahlrohrkupplungsgerüste (Regelausführung nach DIN 4420-3)

Abhängig von den durchzuführenden Arbeiten Lastklasse und Breitenklasse wählen sowie Ständer- und Riegelabstände und Belagstärke festlegen.

Montage

● Gerüstbau nur unter Aufsicht einer befähigten Person und von fachlich geeigneten Beschäftigten ausführen lassen.

● Plan für Auf- und Abbau (Montageanweisung) erstellen und auf der Baustelle vorhalten. Die Montageanweisung enthält mindestens:
- Aufbau- und Verwendungsanleitung des Herstellers/Regelausführung
- Ergänzende Detailangaben bei Abweichungen
- Festgelegte Maßnahmen zur sicheren Montage, z.B. Montagesicherheitsgeländer (MSG)

● Beschädigte Gerüstbauteile nicht verwenden.

● Nicht einsatzbereite Gerüste/Bereiche mit Verbotszeichen „Zutritt verboten“ kennzeichnen und den Zugang zur Gefahrenzone absperren.

● Fertiggestellte und geprüfte Gerüste/Bereiche kennzeichnen (Plan für die Benutzung anbringen, z.B. mit Prüfprotokoll ①).

Verankerung

● Bei Gerüsten sind Anordnung (Anzahl und Höchstabstände) und Verankerungsart der Montageanweisung zu entnehmen.

● Gerüst fortlaufend mit dem Aufbau zug- und druckfest an tragfähigen Bauteilen der Fassade verankern.

● Verankerungen in der Nähe der Gerüstknotenpunkte anordnen.

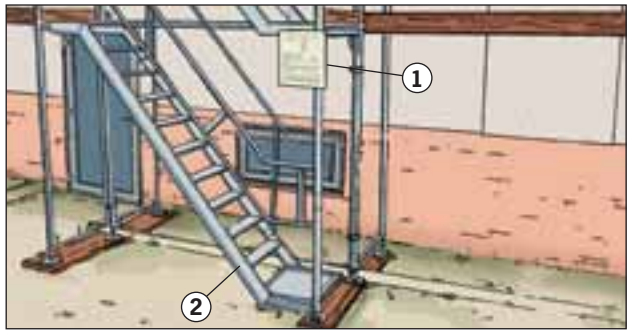
Zugänge ②

● Alle Arbeitsplätze müssen über sichere Zugänge erreichbar sein. Als Zugänge eignen sich Aufzüge, Transportbühnen, Treppen oder Leitern.

● Treppen als Zugänge einbauen, wenn
- über den Zugang umfangreiche Materialien transportiert werden oder
- die Aufstiegshöhe im Gerüst mehr als 10 m beträgt oder
- umfangreiche Arbeiten ausgeführt werden.

● Sind Aufzüge, Transportbühnen oder Treppen aufgrund der baulichen Gegebenheiten oder aufgrund der Gerüstkonstruktion nicht einsetzbar, können Leitern verwendet werden.
Leitern als Zugänge nur innenliegend einbauen.
Klappen in Durchstiegsbelägen unmittelbar nach dem Durchstieg schließen.

⇨



Belag

● Jede benutzte Gerüstlage muss voll ausgelegt und über einen sicheren Zugang, z.B. Treppe oder inneren Leitergang, erreichbar sein.

● Bei umlaufender Einrüstung einer Bauwerksecke den Gerüstbelag in voller Breite um die Ecke herumführen.

● Bei Bohlenbelägen genügend große Überdeckungen im Bereich der Riegel vorsehen.

● Der Belag darf nicht wippen oder ausweichen.

● An der Innenseite des Gerüstes darf der Abstand zwischen Belag und Bauwerk höchstens 0,30 m betragen.

Seitenschutz

● An der Außenseite des Gerüstes Seitenschutz aus Geländerholm, Zwischenholm und Bordbrett an jeder benutzten Gerüstlage montieren.

● An der Innenseite des Gerüstes Seitenschutz montieren wenn zwischen Belag und Bauwerk der Abstand mehr als 0,30 m beträgt.

● An der Innenseite darf auf das Bordbrett verzichtet werden, wenn Arbeiten an der Fassade ausgeführt werden.

● Bei innen liegenden Leitergängen muss im Bereich des Verkehrsweges auch in nicht benutzten Gerüstlagen der Seitenschutz vorhanden sein.

Prüfung

● Prüfung des Gerüstes durch eine „befähigte Person“ des Gerüsterstellers nach Fertigstellung und vor Übergabe an den Benutzer, um den ordnungsgemäßen Zustand festzustellen.

● Prüfung des Gerüstes durch eine „befähigte Person“ des jeweiligen Benutzers vor Arbeitsaufnahme, um die sichere Funktion festzustellen.

Benutzung

● Für die betriebssichere Herstellung und den Abbau ist der Unternehmer der Gerüstbauarbeiten, für die Erhaltung und sichere Verwendung ist der Benutzer verantwortlich.
- Keine konstruktiven Änderungen am Gerüst vornehmen (z.B. entfernen von Seitenschutz, Verankerungen, Diagonalen).

Lastklassen der Arbeitsgerüste

Lastklasse	Gleichmäßig verteilte Last kN/m²
1	0,75
2	1,50
3	2,00
4	3,00
5	4,50
6	6,00

Breitenklasse/Breite w der Gerüstlage in m

W 06	0,6 < w < 0,9
W 09	0,9 < w < 1,2
W 1,2	1,2 < w < 1,5
W 1,5	1,5 < w < 1,8
W 1,8	1,8 < w < 2,1
W 2,1	2,1 < w < 2,4
W 2,4	2,4 < w

● Gerüste nur nach dem Plan für die Benutzung (Kennzeichnung) belasten.
- Innerhalb eines Gerüstfeldes darf nur eine Gerüstlage mit der zulässigen Last belastet werden.
- Überlastung durch Anhäufung von z.B. Mörtelkübel, Steine, Geräte vermeiden.
- einen ausreichend breiten freien Durchgang belassen, in der Praxis hat sich eine Mindestbreite von 20 cm bewährt.

● Für das Absetzen von Lasten mit Hebezeugen ist ein Gerüst ab Lastklasse 4 erforderlich.
- Montage von zusätzlichen Einrichtungen, wie z.B. Schuttrutschen, Aufzügen nur in Absprache mit dem Gerüstersteller.

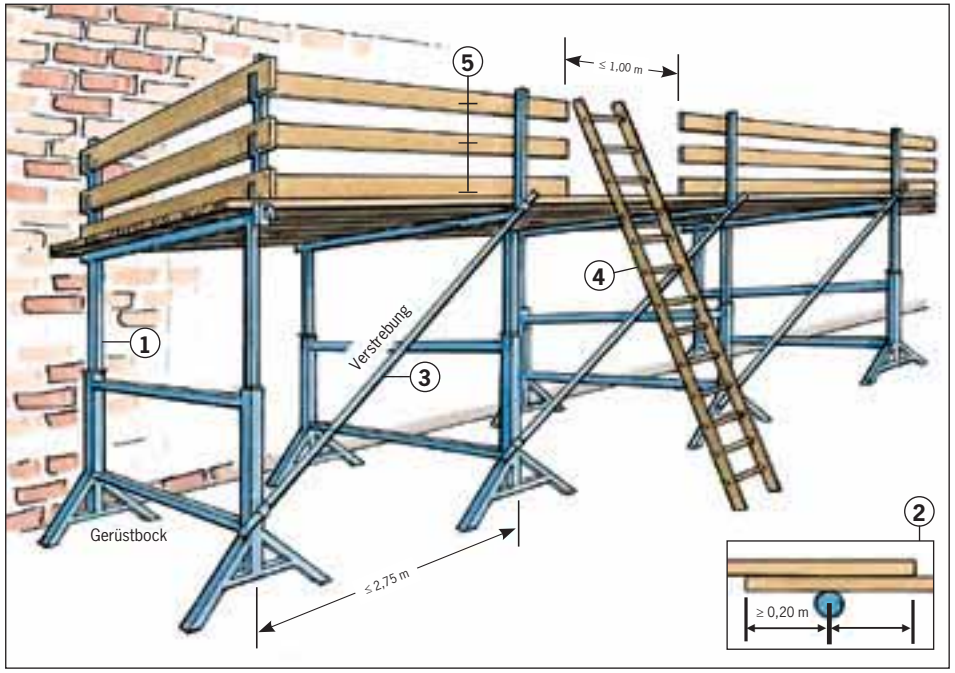
● Klappen in Duchstiegsbelägen geschlossen halten.

Weitere Informationen:

Betriebssicherheitsverordnung
TRBS 1203 „Befähigte Person“
BGI/GUV-I 663 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Arbeits- und Schutzgerüsten“
BGV C22 „Bauarbeiten“
DIN 4420-1 und 3
DIN EN 12811-1

Bockgerüste

B 105

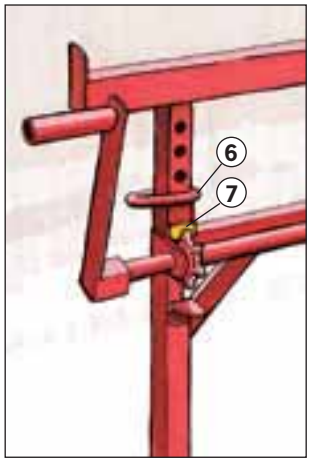


- Nur stählerne ① oder zimmermannsgemäß abgebundene Gerüstböcke verwenden.
- Gerüstböcke nur auf tragfähiger Unterlage aufstellen.
- Gerüstböcke so aufstellen, dass sich die Rücklaufsperre ⑦ an der frei zugänglichen Seite befindet.
- Belastung und Aussteifung von Gerüstböcken nach Herstellerangabe.
- Belagstärke nach Lastklasse und Bockabstand auswählen (Tabelle 2).
- Belastung und Abstände der Gerüstböcke berechnen und mit der zul. Tragfähigkeit vergleichen (Tabelle 1, 2 und 3). Geringere Abstände wählen.
- Der Belag darf nicht wippen oder ausweichen. Er darf nicht mehr als 0,30 m über das letzte Auflager hinausragen.
- Genügend große Überdeckungen im Bereich der Stöße vorsehen ②.
- Bei Materiallagerung einen ausreichend breiten freien Durchgang belassen.
- Gerüste mit Belaghöhen von mehr als 2,00 m nach Aufbau- und Verwendungsanleitung verstreben ③.
- Gerüstzugang nur über Anlegeleitern ④.
- Seitenschutz aus Geländerholm, Zwischenholm und Bordbrett vorsehen, wenn nach der Gefährdungsbeurteilung eine Absturzsicherung erforderlich ist ⑤.

Geländer- und Zwischenholm sind gegen unbeabsichtigtes Lösen, das Bordbrett ist gegen Kippen zu sichern. Ohne statischen Nachweis dürfen als Geländer- und Zwischenholm verwendet werden:
- bei einem Pfostenabstand bis 2,00 m Gerüstbretter mit Mindestquerschnitt 15 x 3 cm
- bei einem Pfostenabstand bis 3,00 m Gerüstbretter mit Mindestquerschnitt 20 x 4 cm oder Stahlrohre Ø ≥ 48,3 x 3,2 mm bzw. Aluminiumrohre Ø 48,3 x 4 mm.

Bordbretter müssen den Belag um mindestens 15 cm überragen. Mindestdicke 3 cm.

⇨



- Bei Gerüstböcken aus Stahl nur Original-Absteckdorne verwenden ⑥.
- Bei Gerüstböcken mit Zahnstangen und Winden ist auf die Funktion der Rücklaufsperre zu achten ⑦.

Tabelle 1:
Lastklassen der Arbeitsgerüste

Lastklasse	Gleichmäßig verteilte Last kN/m²
1	0,75
2	1,50
3	2,00
4	3,00
5	4,50
6	6,00

Tabelle 2:
Mindestabmessungen von Gerüstbrettern/-bohlen bei Arbeitsgerüsten

Lastklasse	Brett- oder Bohlenbreite cm	Brett- oder Bohlendicke cm				
		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
		zulässige Stützweite in m				
1, 2, 3	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 und 28	1,25	1,75	2,25	2,50	2,75
4	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 und 28	1,25	1,75	2,00	2,25	2,50
5	20, 24, 28	1,25	1,25	1,50	1,75	2,00
6	20, 24, 28	1,00	1,25	1,25	1,50	1,75

Tabelle 3:
Erforderliche Tragfähigkeit in kg[1]) der Gerüstböcke in Abhängigkeit von der Lastklasse, der Belagbreite und dem Abstand der Gerüstböcke

▲ ▲ ▲ Gerüstbohlen als Mehrfeldträger

Lastklasse	Belagbreite m	Abstand der Gerüstböcke								
		0,80 m	1,00 m	1,25 m	1,50 m	1,75 m	2,00 m	2,25 m	2,50 m	2,75 m
1-3	0,60	138	173	216	259	302	345	388	431	474
1-3	0,90	207	259	323	288	453	518	582	647	712
4		297	371	464	557	650	743	835	928	1021
5		432	540	675	810	945	1080	1215	1350	1485
6		567	709	886	1063	1240	1418	1595	1772	1949
1-3	1,00	230	288	359	431	503	575	647	719	791
4		330	413	516	619	722	825	928	1031	1134
5		480	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650
6		630	788	984	1181	1378	1575	1772	1969	2166
1-3	1,20	276	345	431	518	604	690	776	863	949
4		396	495	619	743	866	990	1114	1238	1361
5		576	720	900	1080	1260	1440	1620	1800	1980
6		756	945	1181	1418	1654	1890	2126	2363	2599
1-3	1,50	345	431	539	647	755	863	970	1078	1186
4		495	619	774	929	1083	1238	1393	1548	1702
5		720	900	1125	1350	1575	1800	2025	2250	2475
6		945	1181	1477	1772	2067	2363	2658	2953	3248

[1]) Berechnungsformel
erforderliche Tragfähigkeit eines Gerüstbockes:
Bockabstand x Bockbreite x (Nutzgewicht + Bohlengewicht) x Durchlauffaktor
Nutzgewicht siehe Tabelle 1;
Bohlengewicht 30 kg/m²;
Durchlauffaktor 1,25.
(100 kg ≃ 1 kN)

Weitere Informationen:

BGV C22 „Bauarbeiten“
DIN 4420-1
DIN EN 12811-1
Betriebssicherheitsverordnung

Schutzdächer

B 46

Gefahrenbereiche in der Nähe turmartiger Bauwerke oder höher gelegener Arbeitsplätze so absperren, dass unbewusstes Betreten verhindert wird. Lässt sich der Gefahrenbereich nicht absperren: Schutzdächer oder Schutznetze vorsehen. Sie sind anzubringen ...

... außerhalb der Baustelle:

– wenn sich der Gefahrenbereich nicht abgrenzen lässt (z. B. zum Schutz des öffentlichen Verkehrs, von Passanten) ①;

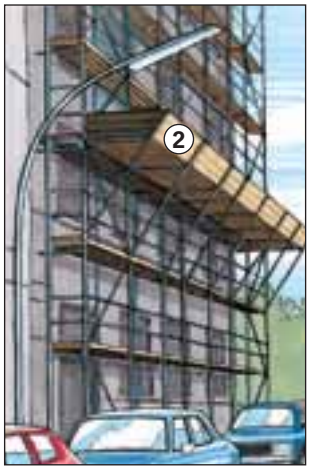
... innerhalb der Baustelle:

– über Arbeitsplätzen und Verkehrswegen (z. B. Bedienungsständen von Maschinen, Aufzügen und unterhalb von Gerüsten),
– bei gleichzeitig durchzuführenden Arbeiten an übereinander gelegenen Arbeitsplätzen,
– bei turmartigen Bauwerken (z. B. Schornsteinen, Türmen) im Gefahrenbereich.

Schutzdächer

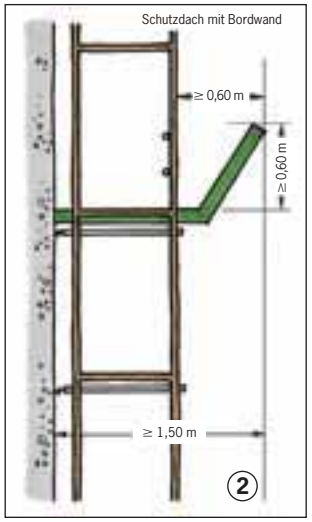
● Schutzdächer an Gerüsten müssen mindestens 1,50 m breit sein und die Außenseite des Gerüstes um mindestens 0,60 m überragen ② ③.
● Bordwände von Schutzdächern müssen mindestens 0,60 m hoch sein ④.
● Schutzdächer bei turmartigen Bauwerken müssen aus kreuzweise verlegten Bohlen 24 x 4 cm mit dazwischen liegender 10 cm dicker Dämmschicht bestehen.

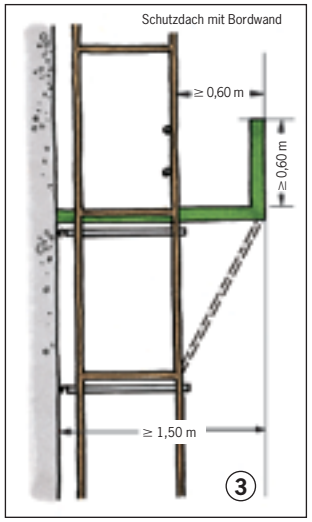
⇨



Schutznetze

● Schutznetze unmittelbar unter dem Arbeitsplatz anordnen.
● Maschenweite der Schutznetze höchstens 2,0 cm.



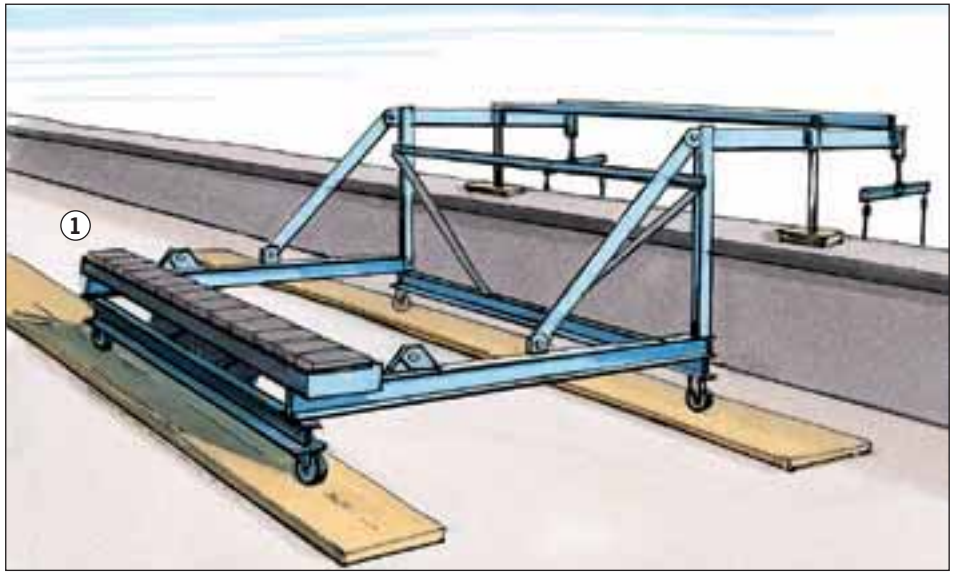


Weitere Informationen

BGV C22 „Bauarbeiten“
DIN 4420 – 1
BGI 778 „Turm- und Schornsteinbau“
Betriebssicherheitsverordnung

Arbeitskörbe Arbeitssitze Arbeitsbühnen

B 68



Im Gegensatz zu Fassadenbefahranlagen, die fest mit dem Gebäude verbunden sind, werden Arbeitskörbe, -sitze und -bühnen vorübergehend eingesetzt, z.B. für Montagen.

- Jede Benutzung von Einrichtungen bei der Berufsgenossenschaft vorher schriftlich anzeigen.
- Kräfte sicher in bestehende Konstruktionsteile bzw. Bauteile einleiten (statischer Nachweis).
- Auslegerkonstruktionen für die Aufhängung von Einrichtungen entsprechend Betriebsanleitung oder statischem Nachweis aufbauen, Gegengewicht aufbringen und befestigen ①.
- Nur Hebezeuge (Winden, Krane) verwenden, die für den Personentransport geprüft sind.
- Einrichtungen mit fest angebauten Winden müssen an jedem Aufhängepunkt an zwei Tragseilen oder an einem Tragseil mit zusätzlichem Sicherungsseil aufgehängt sein.

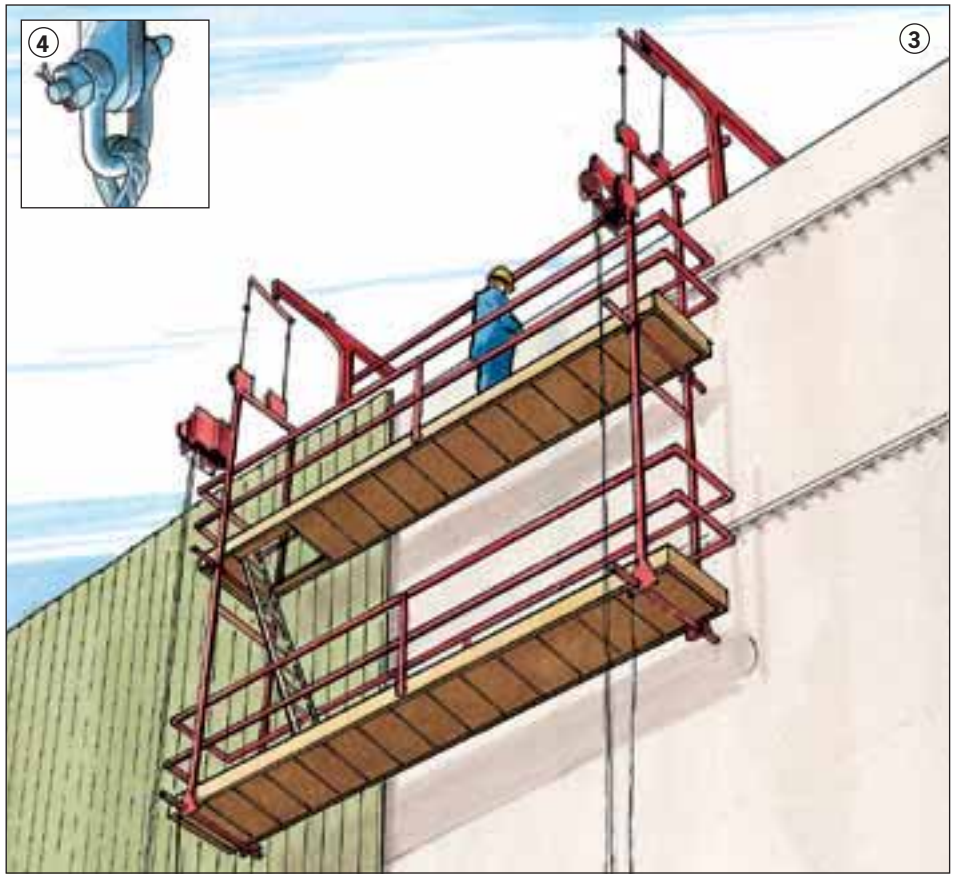
Ausnahme: Bei Arbeitsbühnen mit mindestens sechs Aufhängungen in turmartigen Bauwerken kann auf das Sicherungsseil verzichtet werden, wenn beim Einsatz von Klemmbackengeräten (z.B. Greifzügen) als Hebezeuge zusätzlich Blockstoppgeräte verwendet werden.

- Nur Arbeitskörbe ② und -bühnen ③ verwenden, die allseits mit einem mindestens 1,0 m hohen Seitenschutz versehen sind.
- Seile und Ketten mit Schäkeln ④ oder festen Ösen, die nur mit Werkzeug lösbar sind, befestigen. Keine Seilklemmen benutzen.
- Anschlagmittel nicht wechselweise zum Anschlagen von Lasten verwenden.
- Arbeitskörbe und Arbeitsbühnen nicht überlasten und Lastanhäufungen vermeiden.
- Elektroschweißarbeiten von isoliert aufgehängten Arbeitskörben und Arbeitsbühnen aus durchführen. Mitgeführte Elektrowerkzeuge müssen schutzisoliert sein.
- Sicherheitsgeschirre als Absturzsicherung benutzen, wenn Arbeitskörbe oder Arbeitsbühnen sich verfangen oder kippen können.
- Arbeitssitze bestimmungsgemäß benutzen; vorgesehene Absturzsicherungen sorgfälig schließen ⑤.

Prüfungen

- Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen festlegen (Gefährdungsbeurteilung) und einhalten, z.B.

➪



- bei Arbeitskörben und -bühnen mit Winden vor der Inbetriebnahme am Aufstellort durch eine befähigte Person (z.B. Sachkundiger),
- bei Bedarf, mind. 1 x jährlich durch eine befähigte Person (z.B. Sachkundiger).
- Ergebnisse dokumentieren.

Zusätzliche Hinweise bei Turm- und Schornsteinbauarbeiten

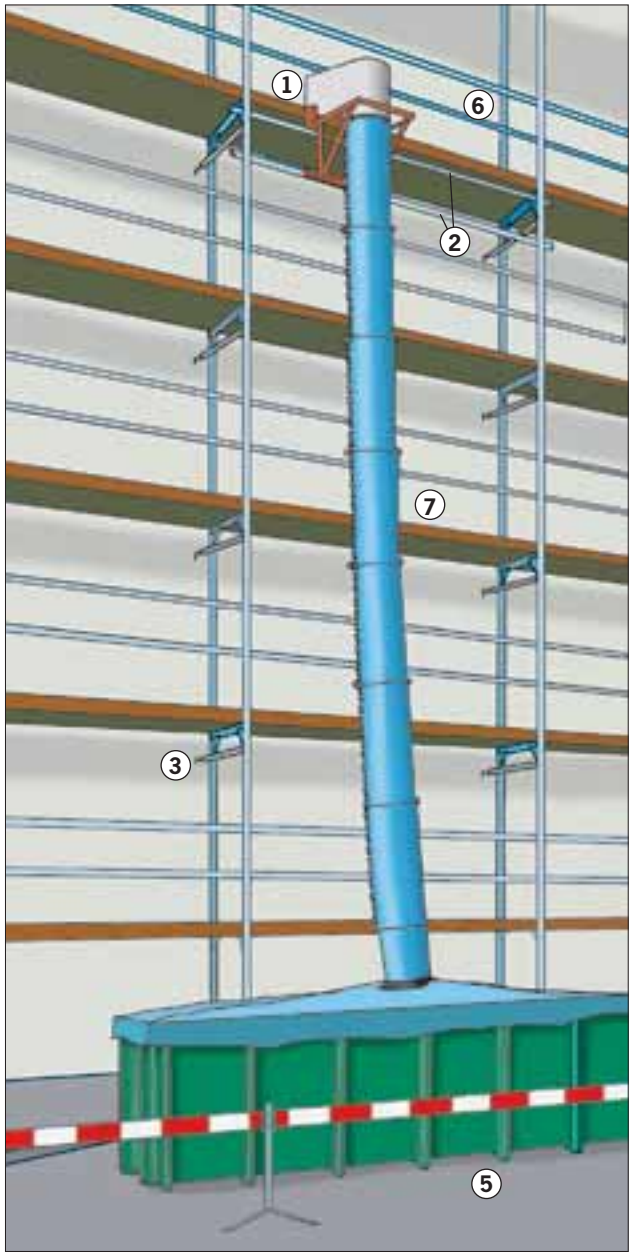
- Bei Umrüstarbeiten von Arbeitsbühnen Anseilschutz benutzen.
- Zur Rettung aus Gefahrensituationen Abseilgeräte bereitstellen.
- Für Verständigungsmöglichkeiten sorgen, z.B. durch Fernsprechgeräte.

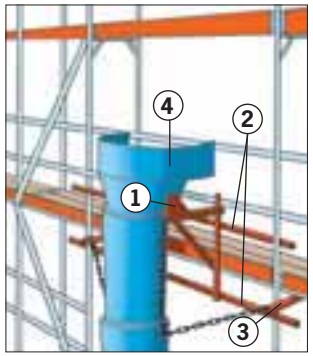
Weitere Informationen:

Betriebssicherheitsverordnung
TRBS 2121-4
BGV D8 „Winden, Hub- und Zuggeräte“
BGV D6 „Krane“
BGR 159 „Hochziehbare Personenaufnahmemittel“
BGI 778 „Turm- und Schornsteinbau“
DIN EN 14502-1

Schuttrutschen

B 83





Aufbau

- Beim Auf- und Abbau Aufbau- und Verwendungsanleitungen der Hersteller beachten.
- Nur durch unterwiesene Personen auf- und abbauen lassen.
- Ausschließlich die vom Hersteller vorgesehenen Aufhänge- und Befestigungskonstruktionen benutzen ①.
- Gerüstkonstruktionen im Aufhängebereich der Schuttrutsche zusätzlich verankern ③ und verstreben ②.
- Bei Absturzhöhen von mehr als 2,00 m Absturzsicherungen vorsehen ⑥.
- Ab 10,00 m Aufbauhöhe zusätzliche Verankerungen anbringen ⑦.
- Gefahrenbereiche festlegen und absperren ⑤.
- Immer Einfülltrichter verwenden ④.
- In regelmäßigen Abständen und vor jedem Aufbau alle tragenden Elemente und Verschleißteile auf Beschädigung überprüfen.

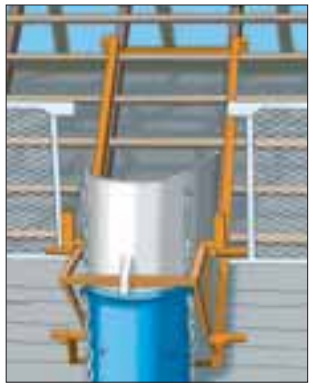
⇨

Verwendung

- Zur Vermeidung von Verstopfern und Schuttrohrabriss maximale Ablenkung nach Herstellerangaben beachten.
- Schuttrutschenaustrittsöffnung ständig auf freien Austritt kontrollieren.
- Bei Beseitigung von Verstopfern nicht unterhalb der Schuttrohröffnung arbeiten oder das Schuttrohr verziehen.
- Nach Beseitigung einer Verstopfung alle tragenden Teile auf Verformung bzw. Schäden prüfen und ggf. austauschen.

Flachdachbefestigung

- Tragfähigkeit der Unterkonstruktion prüfen und ggf. nachweisen.
- Max. Auslegerüberstand einhalten.
- Originalballastierung unverrückbar montieren.



Schrägdachbefestigung

- Schrägdachbefestigung nur an tragenden Teilen (Sparren/ Schwellholz) vorsehen. Nie auf die Dachlatten aufsetzen.

Brüstungsbefestigung

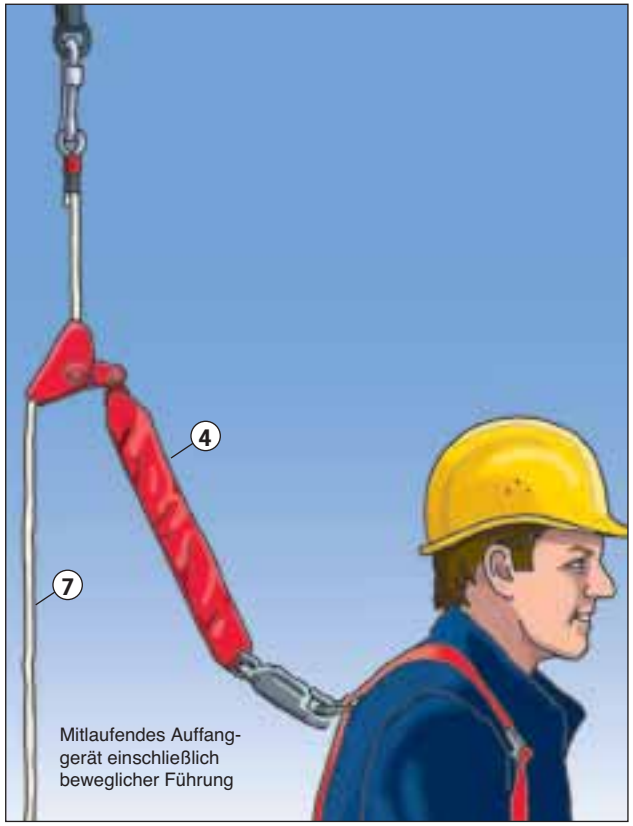
- Tragfähigkeit der Brüstung prüfen und ggf. nachweisen.
- Lastverteilende Unterlagen verwenden.

Weitere Informationen:

Betriebssicherheitsverordnung
BGV C22 „Bauarbeiten“
BGV D8 „Winden, Hub- und Zuggeräte“

Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz

C 43



Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) gegen Absturz sind zu benutzen, wenn
– Absturzsicherungen (Seitenschutz) aus arbeitstechnischen Gründen nicht möglich und
– Auffangeinrichtungen (Fanggerüste, Dachfanggerüste, Auffangnetze) unzweckmäßig sind.

PSA gegen Absturz können benutzt werden
– bei Arbeiten geringen Umfanges, z.B. in der Nähe von Flachdachkanten, oder in der Nähe von Bodenöffnungen,
– an Gittermasten,
– bei Montagearbeiten,
– in Verbindung mit Steigeinrichtungen (Steigleitern, Steigeisengänge).

Dabei ist Folgendes zu beachten:

● Nur CE-gekennzeichnete und EG-baumustergeprüfte Ausrüstungen ① (Halte- oder Auffanggurte, Verbindungsmittel [Seile/Bänder], Falldämpfer, Höhensicherungsgeräte ⑥, mitlaufende Auffanggeräte einschließlich Führung ⑤ ⑦) benutzen.

● PSA gegen Absturz vor jeder Benutzung durch Inaugenscheinnahme überprüfen.

● Prüfung durch einen Sachkundigen nach Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich.

● PSA gegen Absturz möglichst oberhalb des Benutzers anschlagen.

● PSA gegen Absturz nur an Anschlageinrichtungen befestigen, die DIN EN 795 entsprechen. Anschlagmöglichkeiten an Teilen baulicher Anlagen können zur Befestigung benutzt werden, wenn deren Tragfähigkeit für eine Person nach den technischen Baubestimmungen mit einer Fangstoßkraft von 6 kN einschließlich den für die Rettung anzusetzenden Lasten nachgewiesen ist.

⇨

● Der Vorgesetzte hat die Anschlageinrichtungen festzulegen und dafür zu sorgen, dass die PSA gegen Absturz benutzt werden.

● Nur Karabinerhaken benutzen, die eine Sicherung gegen unbeabsichtigtes Öffnen haben ③.

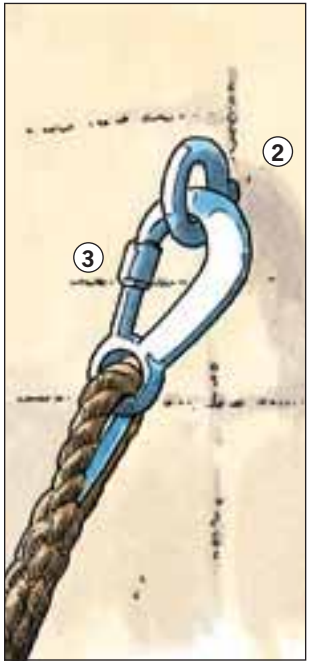
● Auffanggurte benutzen, wenn die Gefahr des Absturzes besteht.

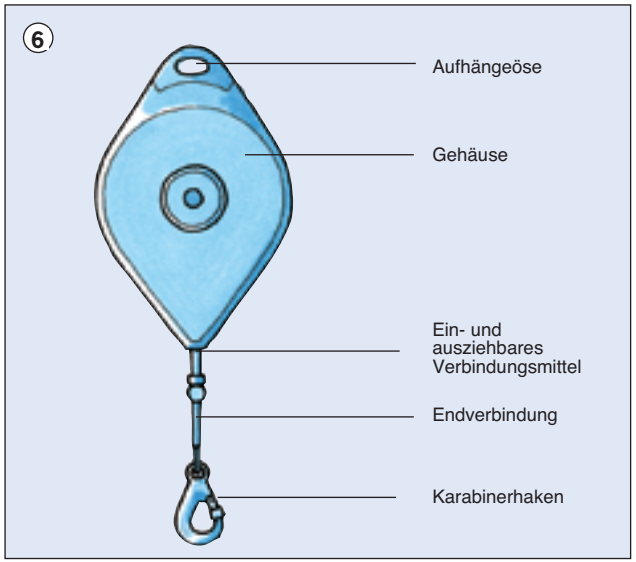
● Haltegurte nur dort verwenden, wo Beschäftigte lediglich gehalten oder gegen Abrutschen gesichert werden müssen.

● Steigschutzeinrichtungen nur mit Auffanggurt mit vorderer Steigschutzöse benutzen ⑤.

● Auffangsysteme ⑤ ⑦ mit Geräten mit energieabsorbierender Funktion ⑥ oder Falldämpfer ④ benutzen, wenn Maßnahmen zum Auffangen Abstürzender oder Abrutschender durchzuführen sind.

● Das Verbindungsmittel – Seil/Band – bei Benutzung straff halten und Schlaffseilbildung durch Einsatz einer Längeneinstellvorrichtung vermeiden. Höhensicherungsgeräte ⑥ halten das Verbindungsmittel automatisch straff.





● Die Verbindungmittel (Seile/Bänder) nicht über scharfe Kanten beanspruchen, nicht knoten und nicht behelfsmäßig verlängern.

● PSA gegen Absturz vor schädigenden Einflüssen, z.B. Öl, Säure, Lauge, Putzmittel, Funkenflug, Erwärmung über 60°, schützen und trocken lagern.

● Beschädigte oder durch Absturz beanspruchte PSA gegen Absturz nicht weiter verwenden. Sie sind der Benutzung zu entziehen, bis eine fachlich geeignete Person (z.B. Sachkundiger) der weiteren Benutzung zugestimmt hat.

● Der Vorgesetzte hat geeignete Verfahren zur Rettung (z.B. Rettungskörbe, Abseilgeräte) von Beschäftigten festzulegen. Dabei beachten, dass durch längeres, bewegungsloses Hängen im Gurt Gesundheitsgefahren entstehen können.

● Die richtige und sichere Benutzung der PSA und die Ausführung der Rettung praktisch üben.

Weitere Informationen:

BGV C22 „Bauarbeiten“
BGR/GUV-R 198 „Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“
BGR 199 „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen“
BGI 870 „Haltegurte und Verbindungsmittel für Haltegurte“
BGI 515 „Persönliche Schutzausrüstungen“
BGG 906 „Auswahl, Ausbildung und Befähigungsnachweis von Sachkundigen für PSA gegen Absturz“
BGI/GUV-I 8699 „Erste Hilfe Notfallsituation: Hängetrauma“

Abbrucharbeiten
Grundanforderungen/Maßnahmen

D 75

● Abbrucharbeiten dürfen nur von erfahrenen und fachlich geeigneten Personen ausgeführt werden.
● Unternehmen müssen über die erforderlichen Geräte und Einrichtungen verfügen.
● Vor Beginn der Abbrucharbeiten ist durch den Unternehmer eine baustellenbezogene Gefährdungsbeurteilung durchzuführen.
● Abbrucharbeiten dürfen erst begonnen werden, wenn eine Abbruchanweisung durch den Unternehmer erteilt wurde.
● Schriftliche Abbruchanweisungen sind z.B. erforderlich bei Abbruch mit Großgeräten, Demontieren, Sprengen, Umgang mit Gefahrstoffen und Gebäudeschadstoffen.

Vorbereitende Maßnahmen

● Vor Beginn der Abbrucharbeiten baulichen Zustand des abzubrechenden Bauwerkes und angrenzender Bauteile in statischer und konstruktiver Hinsicht untersuchen.
● Art, Zustand und Lage vorhandener Ver- und Entsorgungsleitungen feststellen.
● Abbruchverfahren nach örtlichen Gegebenheiten auswählen. Je nach Möglichkeiten kommen zur Anwendung: Stemmen, Demontieren, Abgreifen, Einschlagen, Reißen, Eindrücken, Diamantbohren und -sägen, Sprengen und Sonderverfahren.
● Überprüfen, ob gefährliche Stoffe, Gase, Dämpfe, Stäube, Nebel oder andere Industrierückstände auftreten können. Arbeitsanweisung aufstellen und entsprechende Schutzmaßnahmen treffen.

Abbruchanweisung

● Diese muss u.a. Angaben enthalten über:
– konstruktive Besonderheiten
– Art, Umfang und Reihenfolge der Arbeiten
– Abbruchverfahren
– Art und Anzahl der einzusetzenden Geräte und Maschinen
– Hilfskonstruktionen, erforderliche Gerüste und Aufstiege
– Absturzsicherungen
– Abbruchtiefen und mögliche Auswirkungen auf angrenzende Gebäude
– Sicherungsmaßnahmen, z.B. Absperren von Gefahrbereichen
– Schutzmaßnahmen gegen auftretende Gefahrstoffe

Durchführung der Arbeiten

● Abbruchobjekt muss durch Aufsichtführenden ständig beobachtet werden. Er darf nicht gleichzeitig z.B. als Baggerführer tätig sein.
● Bei plötzlich auftretenden Gefahren sofort Arbeiten einstellen.
● Bauteile niemals durch Unterhöhlen oder Schlitzen zum Einsturz bringen.
● Einsatz und Zusammenwirken von Maschinen und Geräten regeln.
● Gegenseitige Gefährdungen vermeiden.
● Verkehrswege und Fluchtwege von Abbruchmaterialien freihalten, Gefahrbereiche absperren oder durch Warnposten sichern.
● Beim Befahren oder Arbeiten auf Decken mit Großgeräten, z.B. Baggern, Raupen, zuvor Tragfähigkeit vorhandener Decken und Wände überprüfen.
● Decken und tragende Bauteile nicht durch Schuttmassen überlasten.
● Abbruchmaterial nach abfall- und umweltrechtlichen Bestimmungen trennen, verwerten bzw. entsorgen.

Vorsorgeuntersuchungen

● Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtuntersuchungen) oder anbieten (Angebotsuntersuchungen). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt.

➪

Weitere Informationen:

BGV C22 „Bauarbeiten“
Bauordnungen der Länder
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge
BGR 128 „Kontaminierte Bereiche“
Technische Regeln Gefahrstoffe
TRGS 524 „Sanierung und Arbeiten in kontaminierten Bereichen“
BGI 858 „Gesundheitsgefährdungen durch biologische Abeitsstoffe bei der Gebäudesanierung“
BGI 892 „Gesundheitsgefährdungen durch Taubenkot“

Muster einer Abbruchanweisung

Abbruchbaustelle (Ort/Straße)_____ Beginn:_____
Abbruchgenehmigung, Nr.:_____
Auftraggeber:_____ Ende:_____

Aufsichtführender (Polier):_____ Fachbauleiter:_____
Bauleiter, LBO:_____ Koordinator des Auftraggebers:_____
Zuständige BG:_____ Mitglieds-Nr.:_____
Einsatz von Subunternehmern: ja ☐ nein ☐
Wenn ja, für welchen Teilbereich:_____

Kurzbeschreibung der baulichen Anlage*:_____
Konstruktive Besonderheiten:_____

Art und Lage verbleibender Ver- und Entsorgungsleitungen*:_____
Sicherung des öffentlichen Verkehrs durch:_____
Reihenfolge und Beschreibung der einzelnen Arbeitsschritte:_____
Vorgesehene Arbeitsabschnitte:_____
Gewählte Abbruchverfahren* (ggf. mehrere):_____
Geplanter Maschinen- und Geräteeinsatz:_____
Tragfähigkeit befahrbarer Decken, kN/qm:_____
Abbruchstatik: ja ☐ nein ☐
Schutz benachbarter Grundstücke durch:_____
Besondere Sicherheitsleistung benachbarter Grundstücke/Anlagen:_____
Abstützmaßnahmen am Gebäude:_____
Erforderliche Gerüste/Schutzdächer:_____
Zugänge zu den Arbeitsplätzen über:_____
Erforderliche Absturzsicherungen:_____

Personenaufnahmemittel mit Kran/Bagger und Anzeige bei der BG erforderlich: ja ☐ nein ☐
Besondere Gefahrstoffe im Baustellenbereich:_____
Erforderliche persönliche Schutzausrüstungen:_____
Sicherung des Grundstücks nach Beendigung der Arbeiten:_____
Abfuhr umweltschädlicher Stoffe auf Sondermülldeponie:_____
Entsorgung Abbruchmaterial auf Siedlungsabfalldeponie:_____

*Siehe ATV Abbruch- und Rückbauarbeiten (DIN 18459)

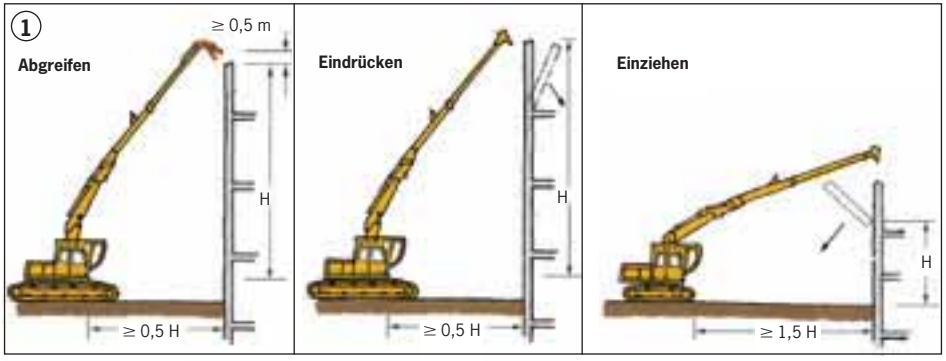
_____
Stempel/Datum/Unterschrift des Abbruchunternehmers

Abbruch mit Großgeräten

D 76

Vorbereitung der maschinellen Abbrucharbeiten

- Festlegung der Abbruchreihenfolge unter Beachtung der Baukonstruktion.
- Bedienungs- und Betriebsanleitung der Hersteller für das Abbruchgerät beachten.
- Sicherheitsabstände zwischen Geräten und abzubrechenden Bauteilen einhalten ①.
- Nur Abbruchgeräte mit ausreichender Reichhöhe einsetzen. Beim Abgreifen muss die Reichhöhe mindestens 0,50 m höher als die höchsten abzubrechenden Bauteile sein.
- Schutz des Geräteführers vor herabfallenden Gegenständen durch Schutzgitter (FOPS) ②.
- Nur qualifizierte, erfahrene und unterwiesene Geräteführer einsetzen.



Durchführung der Abbrucharbeiten

- Abbrucharbeiten nach Abbruchanweisung durchführen.
- Der Aufenthalt von Personen im Gefahrbereich während des Betriebes ist verboten. Als Gefahrbereich gilt der jeweilige Sicherheitsabstand zuzüglich 4,00 m nach allen Seiten um das Abbruchgerät.
- Sichere Standfläche für das Abbruchgerät gewährleisten (Keine Hohlräume! Ebener Untergrund! Kellerwände/Fundamente beachten!)
- Geräteüberlastung durch Schutt, Bauteile oder durch Verfangen der Arbeitswerkzeuge vermeiden.
- Ausreichenden Sicherheitsabstand zu stromführenden Leitungen/Hochspannungsleitungen gewährleisten.
- Labile Bauteile vorab entfernen.
- Bauteile nicht durch Unterhöhlen oder Einschlitzen zum Einsturz bringen.
- Arbeitseinrichtungen (z.B. Einziehhaken, Arbeitsstiele) an Hydraulikbaggern mit Abweisblechen ausrüsten ③.
- Bauteile nicht von Hand, auch nicht mit Stangen und Zahnstangenwinden, zum Einsturz bringen.
- Schuttmassen kontinuierlich abräumen, damit Wände und Decken nicht überlastet werden.
- Decken nur dann mit Geräten befahren, wenn ausreichende Tragfähigkeit nachgewiesen ist.
- Staubbekämpfung durch Sprühdüse am Ausleger des Abbruchbaggers ④.
- Manuelle Staubbekämpfung mittels C-Wasserschlauch, Standort des Bedieners außerhalb des Gefahrenbereichs.

Rampen, Aufschüttungen

- Aufschüttungen für Abbruchgeräte maximal 10 m hoch und hohlraumfrei herstellen. Schüttgut ausreichend verdichten. Bei Aufschüttungen höher 10 m Bodengutachter/Statiker einschalten.
- Neigung der Auffahrtrampe maximal 10°.
- Plattformgrundfläche mindestens 2 m breiter und 3 m länger als das Baggerlaufwerk herstellen.

Vorsorgeuntersuchungen.

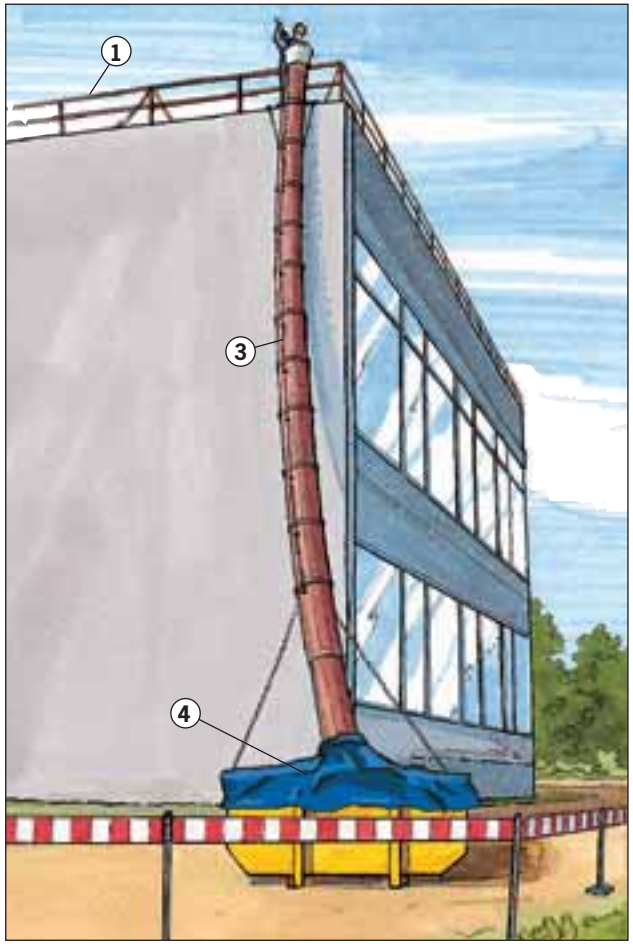
- Beim Führen von Abbruchgeräten werden arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen empfohlen.

Weitere Informationen:

BGV C22 „Bauarbeiten“
BGR 500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“
DIN 18007 Abbrucharbeiten
ATV Abbruch- und Rückbauarbeiten (DIN 18459)
Betriebssicherheitsverordnung

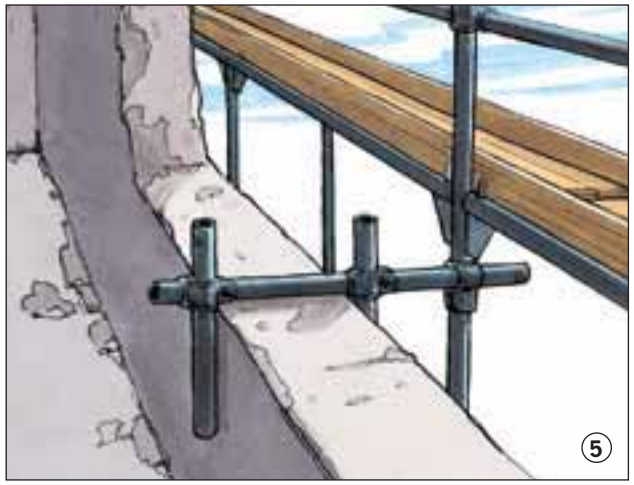
Abbruch von Hand/ Demontieren

D 77



- Treppenhäuser möglichst lange erhalten und von Bauschutt freihalten.
- Aufstiege nicht in die Nähe von Abwurfplätzen legen.
- Decken und Wände nicht durch Anhäufung von Bauschutt überlasten! Im Zweifelsfall abstützen und verstreben.
- Geschlossene Rutschen bis zur Übergabestelle verwenden. Sie dürfen nur an tragfähigen Bauteilen befestigt werden ③.
- Zur Staubreduzierung Container mit einer geschlossenen Plane abdecken ④.
- Bei Gewölben besondere Maßnahmen treffen, um die Schubkräfte sicher abzuleiten.
- Bei Krag-Konstruktionen die Kippgefahr durch Wegfall der Auflast oder der Einspannung berücksichtigen.
- Stürze und Träger nicht fallen lassen, sondern sichern und abheben.
- Lasten vor dem Trennen oberhalb des Schwerpunktes anschlagen, um gefährliche Horizontalkräfte zu vermeiden. Schwerpunktlage vorher ermitteln.
- Bauteile dürfen zum Anschlagen nur begangen werden, wenn sie mindestens 20 cm breit sind.
- Verbindungen und Anschlüsse von Bauteilen erst lösen, wenn diese gegen Herabfallen gesichert sind, z.B. durch Anschlagen am Hebezeug.
- Trennschnitte nur von sicheren Standplätzen ausführen. Abbruchanweisung beachten.
- Lärm- und vibrationsgeminderte Maschinen und Geräte verwenden.

⇨



- Beim Brennschneiden darauf achten, dass Personen durch herabfallende Schlacke nicht gefährdet werden und keine Brandgefahr besteht. Feuerlöscheinrichtungen bereithalten.

Arbeitsplätze

- Einzelne Träger und Balken, Türblätter oder flach gelegte Leitern nicht als Arbeitsplätze oder Verkehrswege benutzen.
- Abbrucharbeiten (Stemmarbeiten) nicht von Leitern und Hubarbeitsbühnen ausführen. Ausnahme: z. B. Abbrennen von Bewehrungseisen und Sicherungsarbeiten.
- Nicht ungesichert auf Mauerkronen arbeiten.
- Bei nicht durchtrittsicheren Bauteilen sind Lauf- und Arbeitsstege zu verwenden.
- Deckenöffnungen, Deckenkanten und nicht benutzte Abwurfschächte mit Absturzsicherungen versehen, z. B. Seitenschutz ①.
- Öffnungen durchtrittsicher und unverschiebbar abdecken.
- Auf Absturzsicherungen kann nur verzichtet werden, wenn sie aus arbeitstechnischen Gründen nicht möglich und stattdessen Auffangeinrichtungen (Fanggerüste/Dachfanggerüste/Auffangnetze) vorhanden sind. Nur wenn auch Auffangeinrichtungen unzweckmäßig sind, darf geeignete Schutzausrüstung gegen Absturz verwendet werden.
- PSA gegen Absturz ② nur an Anschlageinrichtungen befestigen, die DIN EN 795 entsprechen. Anschlagmöglichkeiten an Teilen baulicher Anlagen können zur Befestigung benutzt werden, wenn deren Tragfähigkeit für eine Person nach den technischen Baubestimmungen mit einer Fangstoßkraft von 6 kN einschließlich den für die Rettung anzusetzenden Lasten nachgewiesen ist.
- Der Vorgesetzte hat die geeigneten Anschlageinrichtungen festzulegen und dafür zu sorgen, dass Anseilschutz benutzt wird.
- Staubarme Abbruchverfahren anwenden.
- Staubentwicklung mit Wasser einschränken bzw. Atemschutzgeräte benutzen, z. B. Filtermasken mindestens mit P2-Filter.
- Gehörschutz benutzen, wenn lärmerzeugende Abbruchverfahren (z.B. mit Abbruch- oder Bohrhämmern) angewandt werden.

Vorsorgeuntersuchungen

- Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtuntersuchungen) oder anbieten (Angebotsuntersuchungen). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt. Zusätzliche Hinweise für

Gerüste beim Abtragen von Hand

- Gerüste für Abbrucharbeiten müssen mindestens der Lastklasse 3 entsprechen.
- Verankerungen unempfindlich gegen Steinschlag ausbilden, z. B. durch zangenartige Verklammerungen hinter Gebäudeteilen ⑤.
- Gerüste nicht durch Bauschutt überlasten. Gerüstlagen regelmäßig reinigen. Auskragende Schutzdächer möglichst vermeiden.
- Bei Planen- oder Netzverkleidungen Anordnung und Anzahl der Verankerungen statisch nachweisen.
- Fassadengerüste dem Abbruchfortschritt entsprechend abbauen.

Weitere Informationen:

BGV C22 „Bauarbeiten“
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge
Lärm- und Vibrationsarbeitsschutzverordnung
DIN 4420
DIN EN 12811-1
BGR/GUV-R 190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“
BGR/GUV-R 194 „Benutzung von Gehörschutz“
BGR/GUV-R 198 „Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“
Betriebssicherheitsverordnung
DIN EN 795

Abbruch durch Sprengen

D 78

Planung der Sprengarbeiten

● Die Durchführung der Bauwerkssprengungen ist ausführlich zu planen:
- Umfang der Entkernung
- Festlegungen zur notwendigen Vorschwächung des Bauwerks
- Überlegungen zur Fallrichtung und des dazu erforderlichen Fallbettes
- Maßnahmen zur Verhinderung von Steinflug, Staub, Erschütterungen
- Sprengberechtigter benötigt für die jeweilige Sprengarbeit ausreichende Kenntnisse

● Gegebenenfalls ist ein geeigneter Baustatiker in die Planung einzubinden.

Vorbereitung der Sprengarbeiten

● Anzeigen der Sprengarbeiten bei der zuständigen Behörde.
● Durchführung von Lademengenberechnungen, Spreng- und Zündplänen, soweit es Größe und Lage der Sprengobjekte erfordern.
● Beachten von konstruktiven Besonderheiten.
● Hilfskonstruktionen, erforderliche Gerüste und Aufstiege z.B. für Bohrarbeiten vorsehen.
● Vorschwächungsarbeiten nur soweit durchführen, dass die Standsicherheit des Bauwerks bzw. der Bauwerksteile nicht gefährdet ist.
● Erschütterungsarm Bohren.

Durchführen der Sprengarbeiten

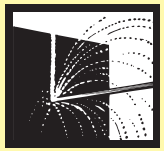
● Sprengungen von Bauwerken und Bauwerksteilen dürfen nur von Sprengberechtigten ausgeführt werden, die aufgrund eines Erlaubnis- oder Befähigungsscheines nach Sprengstoffgesetz dazu berechtigt sind.
● Auf der Baustelle ist der Sprengberechtigte allein verantwortlich und weisungsberechtigt.
● Umgang mit Spreng- und Zündmitteln ist nur dem Sprengberechtigten und seinen von ihm beaufsichtigten Sprenghelfern gestattet.
● Beim Laden und Besetzen sind Unbeteiligte fern zu halten sowie die entsprechenden Bereiche abzusperren.
● Beim Umgang mit Sprengstoffen und Zündmitteln im Abstand von weniger als 25 m Entfernung nicht rauchen, kein offenes Licht oder Feuer verwenden sowie keine Schweiß-, Schneid- oder andere Funken reißende Arbeiten ausführen.
● Sprengstellen, von denen Gefahren durch Steinflug ausgehen können, müssen mit geeigneten Materialien abgedeckt werden, z.B. Strohballen, Gummimatten.
● Den Gefahrbereich festlegen und absichern.
● Alle Beteiligten sind über die Bedeutung der Sprengsignale zu unterrichten:
- 1. Sprengsignal
  = ein langer Ton
  = sofort Sprengbereich verlassen / in Deckung gehen
- 2. Sprengsignal
  = zwei kurze Töne
  = es wird gezündet
- 3. Sprengsignal
  = drei kurze Töne
  = das Sprengen ist beendet oder die Sprengarbeit ist unterbrochen, und die Deckung darf verlassen werden

● Sprengsignale beachten.
● Die Sprengstelle erst nach Freigabe durch den Sprengberechtigten betreten.
● Nicht gezündete Sprengmittel/Versager dürfen nur durch den Sprengberechtigten beseitigt werden.
● Gegebenenfalls ist ein Sachverständiger erforderlich.

Weitere Informationen:

BGV C24 „Sprengarbeiten“
Sprengstoffgesetz
BGR/GUV-R 241 „Sprengarbeiten“

Thermisches Trennen mit Sauerstoffkernlanzen



D 79

● Bei Durchbrüchen in Räumen mit Brandgefahr: Schutz gegen Funkenflug vorsehen.
● Zum Eindämmen des Funkenfluges ggf. Prallwände einsetzen.
● Gefahrbereiche hinter den zu trennenden Bauteilen absperren. Lavafluss (Brennschlacke) am Boden durch ein Sandbett auffangen.
● Vor Arbeitspausen glühende Schlacke entfernen oder ablöschen.
● Für ausreichende Belüftung und Rauchabführung sorgen. Ggf. Ventilatoren einsetzen.
● Griffstück der Sauerstoffkernlanze mit Prallscheiben oder Schutzschalen zusätzlich vor Wärme schützen.
● Alle Geräte und Betriebsmittel öl- und fettfrei halten.

Persönliche Schutzausrüstungen

● Spezielle persönliche Schutzausrüstungen benutzen:
– Sicherheitsschuhe mit Ledergamaschen ① oder Schaftstiefel
– Schutzanzug (spritzerabweisend, ungefüttert und schwer entflammbar) ②
– Stulpenhandschuhe (spritzerabweisend und schwer entflammbar) ③
– Schutzhelm mit umlaufender Krempe und Gesichtsschutz mit Drahtgewebe ④
– Schweißerschutzfilter der Schutzstufe 4
– Gehörschutz
– evtl. Atemschutz

Zusätzliche Hinweise für den Brandschutz

● Bei Brandgefahr muss eine Genehmigung des Verantwortlichen und eine Betriebsanweisung des Arbeitgebers vorliegen.
● Alle brennbaren Teile aus der gefährdeten Umgebung entfernen.
● Nicht entfernbare brennbare Teile abdecken.
● Öffnungen abdichten.
● Geeignete Feuerlöschmittel bereitstellen, z. B. Pulverlöscher, unter Druck stehende Wasserschläuche.
● Bis 24 Stunden nach Beendigung der Arbeiten mehrfach die Arbeitsstelle auf Brandnester überprüfen (Brandwache gemäß Betriebsanweisung).

Vorsorgeuntersuchungen

● Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtuntersuchungen) oder anbieten (Angebotsuntersuchungen). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt.

Weitere Informationen:

BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge
DVS*-Merkblatt 2101 – „Umgang mit Sauerstoffkernlanzen“

*DVS = Deutscher Verband für Schweißtechnik

Bohren und Sägen von Beton und Asphalt

D 155

● Vor Beginn der Arbeiten Arbeitsbereich auf Vorhandensein und Verlauf von Leitungen, Kanälen und nicht tragfähigen Bauteilen überprüfen.
● Schutzmaßnahmen im Einvernehmen mit Auftraggeber und ggfs. Eigentümer, Betreiber, zuständigen Behörden festlegen.
● Standsicherheit der Bauteile jederzeit gewährleisten.
● Abzutrennende Bauteile durch Unterstützung, Aufhängung oder Abspannung sichern. Lage der Bewehrung und statisches System beachten.
● Gefahrbereiche, in die abgetrennte Teile fallen können, absperren oder durch Warnposten sichern.
● Bei Arbeiten über Bodenhöhe geräumige und tragfähige Standflächen schaffen, ggfs. Absturzsicherungen anbringen.
● Führungsschienen und Grundplatten von Maschinen sicher befestigen. Biegebeanspruchung von Befestigungsbolzen durch winkelrechten Einbau der Dübel vermeiden.
● Elektrisch betriebene Maschinen und Geräte nur über einen besonderen Speisepunkt mit Schutzmaßnahme anschließen, z.B. Baustromverteiler mit RCD (FI-Schutzeinrichtung).

⇨

● Bei frequenzgesteuerten Betriebsmitteln sind besondere Maßnahmen, z.B. allstromsensitive RCD (FI-Schutzeinrichtung), erforderlich.
● Bei Nassschneid- und Bohrarbeiten müssen handgeführte Maschinen und Geräte betrieben werden mit:
– Schutzkleinspannung
(≤ 50 V AC/≤ 120 V DC) oder
– Schutztrennung
In nicht engen leitfähigen Räumen ist FI-Schutzeinrichtung (RCD) mit $I_{\Delta N} \leq 30$ mA zulässig.
● Trenntransformator und Kleinspannungstransformator grundsätzlich außerhalb des Nassbereiches aufstellen.
● Nur gekennzeichnete Werkzeuge (Trennscheiben, Sägeblätter bzw. Bohrer) verwenden. Angegeben sein müssen Hersteller oder Vertreiber, max. Umdrehungszahl, Laufrichtung, Durchmesser und Einsatzbedingungen (Nass- oder Trockenschnitt).
● Nassschnittverfahren anwenden, ansonsten Staubabsaugung oder Atemschutz verwenden.
● Drehzahl der Maschine mit höchstzulässiger Umdrehungszahl des Werkzeuges vergleichen. Die Umdrehungszahl der Maschine darf nicht höher sein als die des Werkzeuges.
● Schutzhaube über Werkzeug muss vorhanden und richtig eingestellt sein.
● Funktion der Wasserfangeinrichtung regelmäßig überprüfen.
● Werkzeuge vor Arbeitsbeginn überprüfen. Fehlerhafte Werkzeuge mit Rissen, Brandflecken oder Beschädigungen aussondern.
● Vor Schneidbeginn Werkzeug leer laufen lassen. Nur laufendes Werkzeug auf das zu bearbeitende Material ansetzen.
● Gehörschutz benutzen, ggfs. auch Schutzbrille oder Schutzschirm und Atemschutz.

Vorsorgeuntersuchungen

● Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtuntersuchungen) oder anbieten (Angebotsuntersuchungen). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt.

Weitere Informationen:

Betriebssicherheitsverordnung
BGV C22 „Bauarbeiten“
BGV A3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge
BGR 118 „Umgang mit beweglichen Straßenbaumaschinen“
BGR/GUV-R 194 „Benutzung von Gehörschutz“
BGR/GUV-R 190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“
BGI 594 „Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln bei erhöhter elektrischer Gefährdung“
BGI 608 „Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen“
EN 500-1 Bewegliche Straßenbaumaschinen, Sicherheit – Allgemeine Anforderungen

Abbruch von Türmen, Schornsteinen und Silos

D 71

● Vor Beginn der Abbrucharbeiten baulichen Zustand des abzubrechenden Bauwerkes in statischer und konstruktiver Hinsicht untersuchen.
● Bauwerke auf Gefahrstoffe und mikrobiologische Belastungen prüfen.
● Prüfen, ob beim Abbruch gefährliche Gase, Dämpfe, Stäube oder Nebel auftreten können.
● Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen veranlassen.
● Art, Zustand und Lage vorhandener Ver- und Entsorgungsleitungen feststellen.
● Abbruchverfahren nach örtlichen Gegebenheiten auswählen. Je nach Möglichkeiten kommen zur Anwendung: Stemmen, Demontieren, Abgreifen, Einschlagen, Reißen und Sprengen.
● Abbruchanweisung ausarbeiten. Diese muss u.a. Angaben enthalten über:
– Umfang und Reihenfolge des Abbruchs
– Abbruchverfahren
– erforderliche Gerüste und Absturzsicherungen ①
– Abbruchtiefen und mögliche Auswirkungen auf angrenzende Gebäude
– Sicherungsmaßnahmen, z.B. Absperrungen von Gefahrbereichen ②
● Weitere notwendige Schutzmaßnahmen veranlassen, z.B. Beseitigen von Gefahrstoffen.
● Ablauf der Arbeiten durch weisungsbefugten Aufsichtführenden überwachen lassen, der ständig an der Baustelle sein muss.
● Verkehrswege und Fluchtwege von Abbruchmaterial freihalten.
● Bauteile niemals durch Unterhöhlen oder Schlitzen zum Einsturz bringen.

➪

● Der Blitzschutz muss in jeder Abbruchphase wirksam bleiben.
● Hängegerüste nur zum Abbruch des Innenfutters einsetzen. Dabei müssen die Traversen (Gerüstträger) auf dem äußeren Schornsteinschaft aufliegen.
● Während des Abtragens Mauerkrone nicht betreten.
● Im Mündungsbereich von in Betrieb befindlichen Schornsteinen keine Abbrucharbeiten durchführen.
● Schornsteine nicht durch Einziehen abbrechen.

● Gefahrbereich in Abhängigkeit vom Abbruchverfahren festlegen, absperren und durch Warnschilder kennzeichnen, gegebenenfalls mit Warnposten sichern.
● Geschlossene Rutschen bis zur Übergabestelle benutzen. Rutschen nur an tragfähigen Bauteilen befestigen.
● Bei Entsorgung des Abbruchmaterials abfallrechtliche Bestimmungen sowie Umweltschutzbestimmungen beachten.
● Bei starker Staubentwicklung Atemschutzgeräte benutzen (z. B. Filtermasken mindestens mit P2-Filter).

Tabelle ②:
Radius des Gefahrbereichs um die jeweiligen Arbeitsplätze

jeweilige Höhe h der baulichen Anlage (m)				erforderlicher Radius abhängig von h	erforderlicher Mindestradius in m
h bis			60	h/5	8,00
h >	60	bis	100	h/5	12,50
h >	100	bis	150	h/6	20,00
h >	150	bis	200	h/7	25,00
h >	200			h/8	30,00

Zusätzliche Hinweise für das Abtragen gemauerter Schornsteine

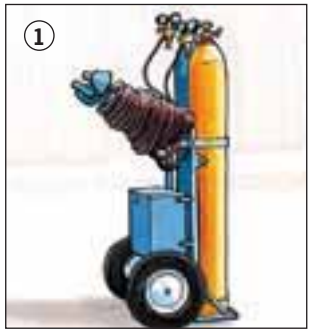
● Nach innen, in den Schornstein abgeworfenes Material ständig entfernen, Lagerung nicht höher als Oberkante Ausbruchöffnung.
● Ausbruchöffnung am Schornsteinfuß statisch nachweisen.
● Schornsteinbänder nur entsprechend dem Fortgang der Arbeiten entfernen. Unbeabsichtigtes Ausbrechen durch das Spannen zusätzlicher Drahtseile verhindern.

Weitere Informationen:

BGV C22 „Bauarbeiten“
DIN 18459
BGI 778 „Turm- und Schornsteinbau“

Gasschweißen Brennschneiden Hartlöten

D 31



- Gasflaschen gegen Umstürzen sichern und nicht in Durchfahrten, Durchgängen, Hausfluren, Treppenhäusern und in der Nähe von Wärmequellen lagern und aufstellen.
- Auf Bau- und Montagestellen möglichst Flaschengestelle oder -karren für den Transport verwenden ①.
- Nur geprüfte und zugelassene Druckminderer benutzen und so an die Gasflaschen anschließen, dass beim Ansprechen der Sicherheitsventile Personen nicht gefährdet werden.
- Flaschenventile nicht ruckartig öffnen. Vorher Einstellschraube am Druckminderer bis zur Entlastung der Feder zurückschrauben ③.
- Sauerstoffarmaturen öl- und fettfrei halten.

⇨

Lüftung in Räumen

Verfahren \ Materialien	Unlegierter und niedrig legierter Stahl, Alum.-Werkstoff		Hoch leg.Stahl, NE-Werkstoffe (außer Alum.-Werkstoff)		Schweißen an beschichtetem Stahl	
Gasschweißen						
ortsgebunden	F	T	T	A	T	A
nicht ortsgebunden	F	T	F	A	F	A
Brennschneiden						
ortsgebunden	F	T	A	A	T	T
nicht ortsgebunden	F	T	T	A	T	T

= kurzzeitig
= länger dauernd

F = freie (natürliche) Lüftung
T = technische (maschinelle) Lüftung, z.B. Ventilatoren, Gebläse
A = Absaugung im Entstehungsbereich der Schadstoffe

Als kurzzeitig gilt, wenn die Brenndauer der Flamme oder des Lichtbogens täglich nicht mehr als eine halbe Stunde oder wöchentlich nicht mehr als zwei Stunden beträgt. Als länger dauernd gilt, wenn die Brenndauer die vorgenannten Werte überschreitet.

- Acetylen-Einzelflaschenanlagen, die sich während der Gasentnahme nicht im Sichtbereich des Schweißers befinden, mit Einzelflaschensicherungen ④ oder Gebrauchsstellenvorlagen ausrüsten.
- Gasschläuche vor mechanischen Beschädigungen und gegen Anbrennen schützen und nicht über Armaturen an Flaschen aufwickeln.
- Brenngas- und Sauerstoffschläuche müssen mindestens 3,00 m lang sein. Neue Gasschläuche vor dem erstmaligen Benutzen ausblasen.
- Nur sichere Schlauchverbindungsmittel (Schlauchtüllen mit Schlauchschellen ⑤ oder Patentkupplung) verwenden.
- Geeignete Schutzbrillen (Schutzstufen 2–8) benutzen ②.
- Auf sicheres Zünden des Brenners achten und bei Flammrückschlägen Brenner erst nach Behebung der Störung erneut zünden.
- Für ausreichende Lüftung sorgen (Tabelle).
- Bei Arbeitsunterbrechungen Brenner nicht in Werkzeugkisten und anderen Hohlkörpern ablegen.

Zusätzliche Hinweise beim Brennschneiden

- Beim Brennschneiden schwer entflammbaren Schutzanzug oder Lederschürze, Schweißerschutzhandschuhe, evtl. auch Gamaschen tragen und Gehörschutz benutzen.

Zusätzliche Hinweise für den Brandschutz

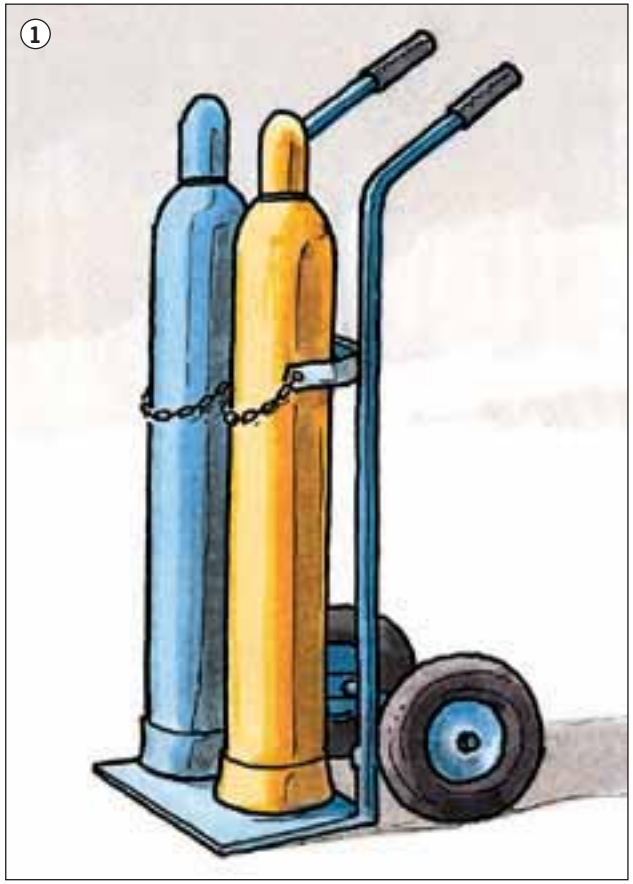
- Bei Schweiß-, Schneid- und Lötarbeiten in Bereichen mit Brand- und Explosionsgefahr muss eine Schweißerlaubnis vorliegen.
- Alle brennbaren Teile aus der gefährdeten Umgebung entfernen.
- Sicherheitsmaßnahmen zur Verhinderung einer Brandentstehung in der Schweißerlaubnis festlegen, insbesondere
  – nicht entfernbare brennbare Teile abdecken,
  – Öffnungen abdichten.
- Brandwache und geeignete Feuerlöschmittel, z.B. Pulverlöscher, während der schweißtechnischen Arbeiten bereitstellen ⑥.
- Nach Beendigung der Arbeiten wiederholte Kontrolle der Arbeitsstelle auf Brandnester (Brandwache).

Weitere Informationen:

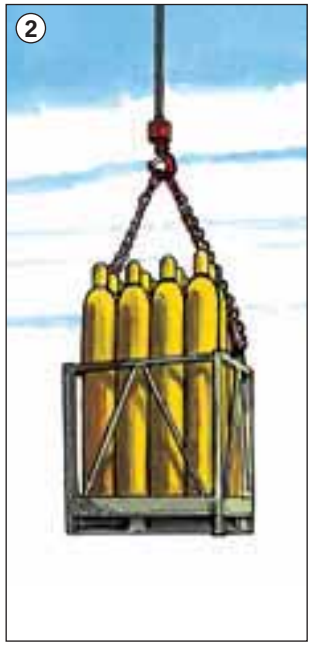
BGV D34 „Verwendung von Flüssiggas“
BGI 692 „Sicherheitseinrichtungen gegen Gasrücktritt und Flammdurchschlag in Einzelflaschenanlagen“
BGR/GUV-R 190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“
BGR 192 „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“
BGR 133 „Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern“
Betriebssicherheitsverordnung
BGR 500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“
TRGS 528 „Schweißtechnische Arbeiten“

Transport von Druckgasflaschen

D 34



- Druckgasflaschen nur mit geschlossenen Ventilen und aufgeschraubten Schutzkappen transportieren.
- Fahrzeuge mit gefüllten Druckgasflaschen nicht unbeaufsichtigt auf öffentlichen Straßen und Plätzen abstellen.



Transport allgemein

- Druckgasflaschen gegen Stöße schützen. Flaschen nicht werfen oder fallen lassen, nicht über den Boden rollen.
- Der Transport von Druckgasflaschen mit Magnetkranen ist verboten.
- Zum Transport von Einzelflaschen z. B. Flaschenkarren ① oder Transportgestelle ② verwenden.
- Beim Transport auf Fahrzeugen Druckgasflaschen gegen Verrutschen, Verrollen, Umfallen und Herabfallen sichern, z. B. durch Verzurren.
- Druckgasflaschen nicht gemeinsam mit leicht entzündlichem Ladegut transportieren.

Zusätzliche Hinweise für den Transport von Druckgasflaschen auf öffentlichen Straßen

- Begrenzte Mengen gemäß Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) beachten. Bei Beförderung eines Stoffes oder Produktes darf die Höchstmenge nicht überschritten werden (Tabelle).

➪

Bei der Zusammenladung unterschiedlicher Gefahrgüter auf einem Fahrzeug oder Anhänger sind die Nettomengen mit den stoffspezifischen Faktoren zu ermitteln.
Die Summe der Produkte darf die Zahl 1000 nicht überschreiten.
Bei Überschreitung gelten alle Vorschriften der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB).

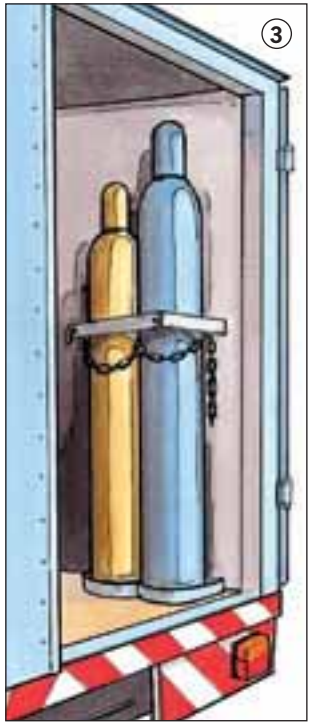
Beispiel:

Rohrleitungsbauer transportieren auf der Ladefläche eines Doppelkabinen-Transporters

40 l Sauerstoff
(Klasse 2, Ziff. 1O) x 1 = 40
8 kg Acetylen
(Klasse 2, Ziff. 4F) x 3 = 24
33 kg Propan
(Klasse 2, Ziff. 2F) x 3 = 99
163

163 < 1000,
also Kleinmengenbeförderung.

- Gasflaschen dürfen nur mit verschlossenen Ventilen und Schutzkappen transportiert werden.
- Gasflaschen müssen mit Gefahrzetteln und UN-Nummern gekennzeichnet sein.
- Feuerlöscher (2 kg Pulver) mitführen.
- Der Transport von Druckgasflaschen in Fahrzeugen ohne Lüftungseinrichtungen darf nur kurzfristig sein. Ladetüren bzw. Kofferraumdeckel mit der Aufschrift „Achtung, keine Belüftung! Vorsichtig öffnen!“ versehen. Druckgasflaschen nach Transport sofort entladen.
- Rauchen und Umgang mit offenem Feuer ist bei Ladearbeiten verboten.
- Druckgasflaschen in Fahrzeugen (Kombifahrzeuge bzw. geschlossener Aufbau) nur transportieren, wenn mindestens zwei Lüftungsöffnungen vorhanden sind.
- Jede Lüftungsöffnung sollte einen Querschnitt von mindestens 100 cm² haben.



Kleine Mengen und Faktoren für Stückgutbeförderung

			Stoffe/ Zubereitungen	Kleinmengen (kg netto bzw. Fassungsvolumen der Gasflasche) und Faktoren für Stückgutbeförderungen	
Klasse	Ziffer	UN-Nr.	Bezeichnung	333 3	1000 1
Klasse 2	1 O	1072	Sauerstoff		●
	1 F	1049	Wasserstoff	●	
	2 F	1965	Propan	●	
	2 F	1965	Flüssiggas	●	
	4 F	1001	Acetylen	●	

- Lüftungsöffnungen nicht durch Ladegut verstellen oder verschließen.
- Flaschen gegen Umkippen und Anstoßen beim Bremsen oder bei Kurvenfahrt sichern, z. B. durch fest an die Wagenwände angebrachte Gestelle mit lösbaren Bügeln, Ketten oder Zurrgurten ③.
- Zur Gasentnahme Druckgasflaschen aus dem Fahrzeug entfernen und erst dann die Druckminderer anschließen.
Ausnahme: Besonders eingerichtete Werkstattwagen.

Arbeiten im Werkstattwagen

- Schweiß-, Löt- und Brennschneidarbeiten dürfen nur dann in Werkstattwagen ausgeführt werden, wenn
  – die Türen offen gehalten werden,
  – Feuerlöscher (mind. 6 kg ABC-Pulverlöscher) in Greifnähe vorhanden sind,
  – zwischen Flaschendruckminderern und Brenner Einzelflaschensicherungen oder Gebrauchsstellenvorlagen eingebaut sind,
  – die Mindestschlauchlänge 3,00 m beträgt.

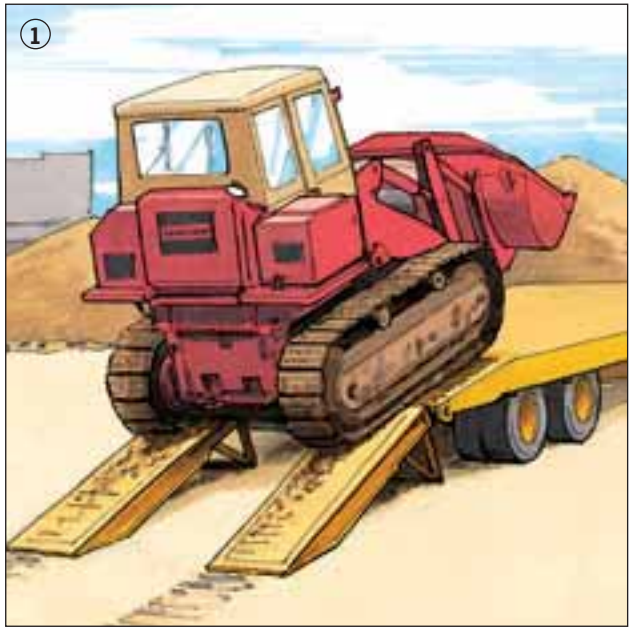
Weitere Informationen:

Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB)
Gefahrgut – Ausnahmeverordnung (GGAV)
Technische Regeln Druckgase TRG 280
DVS*-Merkblätter 0211 + 0212
Transport von Gefahrgütern (Abr.Nr. 659.5)

*DVS = Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren

Transport von Baumaschinen

D 74



● Transportwege vorher festlegen und Befahrbarkeit prüfen.
● Auf- und Abladen von Baumaschinen nur auf tragfähigem Untergrund durchführen. Transportfahrzeug horizontal ausrichten.
● Geeignete Auffahrrampen verwenden ①
● Ladegewicht ermitteln.
● Für den Transport nur geeignete und ausreichend tragfähige Fahrzeuge verwenden.
● Fahrwerk der zu ladenden Baumaschinen vor dem Verladen von Schlamm, Schnee und Eis reinigen.
● Ladungsschwerpunkt möglichst auf der Längsmittellinie der Ladefläche des Transportfahrzeuges ausrichten.
● Zulässige Achslasten nicht überschreiten.
● Mindestachslast der Lenkachse nicht unterschreiten.
● Lastverteilungsplan des Fahrzeuges beim Beladen berücksichtigen.
● Baumaschinen auf der Ladefläche sichern, z.B. mit Seilen, Ketten ②, Feststellbremsen anziehen.
● Zurrmittel (z.B. Ketten, Gurte) nach dem Gewicht der zu transportierenden Baumaschine bemessen und auswählen.
● Zurrmittel prüfen
– vor jeder Benutzung auf augenscheinliche Mängel,
– i.d.R. einmal jährlich durch eine befähigte Person (z.B. Sachkundiger).
● Beim Diagonalzurren pro Ladegut immer vier Zurrmittel verwenden.
● Zurrpunkte des Transportfahrzeuges nicht überlasten ④.
● Beim Auf- und Abladen kleinsten Gang wählen und Schaltung während der Fahrt nicht betätigen.
● Beim Befahren der Rampe darf sich niemand neben und hinter der Rampe aufhalten (Kipp- und Abrollgefahr).
● Beim Befahren von schrägen Rampen und Auffahreinrichtungen Einweiser einsetzen. Aufenthalt des Einweisers außerhalb des Gefahrbereiches und gut sichtbar für den Baumaschinenführer.
● Arbeitseinrichtungen von Baumaschinen festsetzen.
● Vor Beginn des Transportes Schwenkwerksbremsen der zu transportierenden Baumaschinen festsetzen. Arretierungsbolzen einsetzen, um ein Verdrehen des Oberwagens zu verhindern.
● Knickgelenksicherung verwenden.

Zusätzliche Hinweise für Transport durch Ankuppeln und Abschleppen

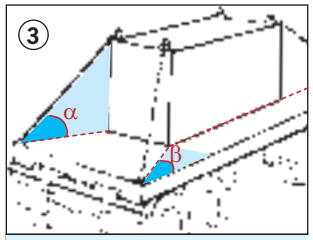
● Beim Ankuppeln darf sich niemand zwischen Schleppfahrzeug und Baumaschine aufhalten. Ausnahme: Der Kupplungsvorgang ist vom Fahrer des heransetzenden Fahrzeuges einzusehen.
● Starre Zuggabeln vor dem An- und Abkuppeln durch Stützrollen abstützen.
● Ungebremste Fahrzeuge nur mit starren Abschleppstangen abschleppen.
● Fahrzeuggeschwindigkeit je nach Ladung auf Straßen- und Verkehrsverhältnisse abstimmen.

⇨

Tabelle Einfachmethode Diagonalzurren

Gewicht der Ladung in t	4 Zurrmittel mit einer zulässigen Zugkraft im direkten Strang von je (daN)		
	Reibbeiwert		
	μ = 0,2	μ = 0,3	μ = 0,6
18.000	16.000		
17.000		8.400	
15.500			2.000
13.000		6.400	
11.250	10.000		
10.000		5.000	
9.300	8.400		
8.000		4.000	
7.750			1.000
7.250	**6.400**		
6.000		3.000	
5.800			750
5.500	5.000		
5.000		2.500	
4.500	4.00		
4.000		2.000	
3.850			500
3.250	3.000		
2.750	2.500		
2.250	2.000		
2.000		1.000	
1.900			250
1.500		750	
1.000	1.000	500	

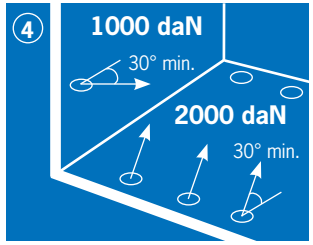
Wenn in der Zeile mit dem Gewicht Ihrer Ladung kein Wert für die zul. Zugkraft angegeben ist, so ist der nächst höhere Wert anzunehmen.



α = **Vertikalwinkel**
gemessen zwischen der Ladefläche und dem Zurrwinkel

β = **Horizontalwinkel**
gemessen zwischen der seitlichen Begrenzung und dem Zurrmittel

● Winkelbereiche der Zurrmittel einhalten ③
α = 20° bis 65°
β = 6° bis 55°
● Reibbeiwert zwischen Ladung und Transportfläche ermitteln (bei unbekanntem Reibbeiwert μ = 0,2 annehmen).
● Aus der Tabelle erforderliche Zugkraft ablesen.
Beispiel:
Ladung Radlader 6 t
Reibbeiwert μ = 0,2
Winkelbereich der Zurrmittel eingehalten
Aus Tabelle:
Erforderliche Zugkraft pro Strang 6.400 daN (kg)



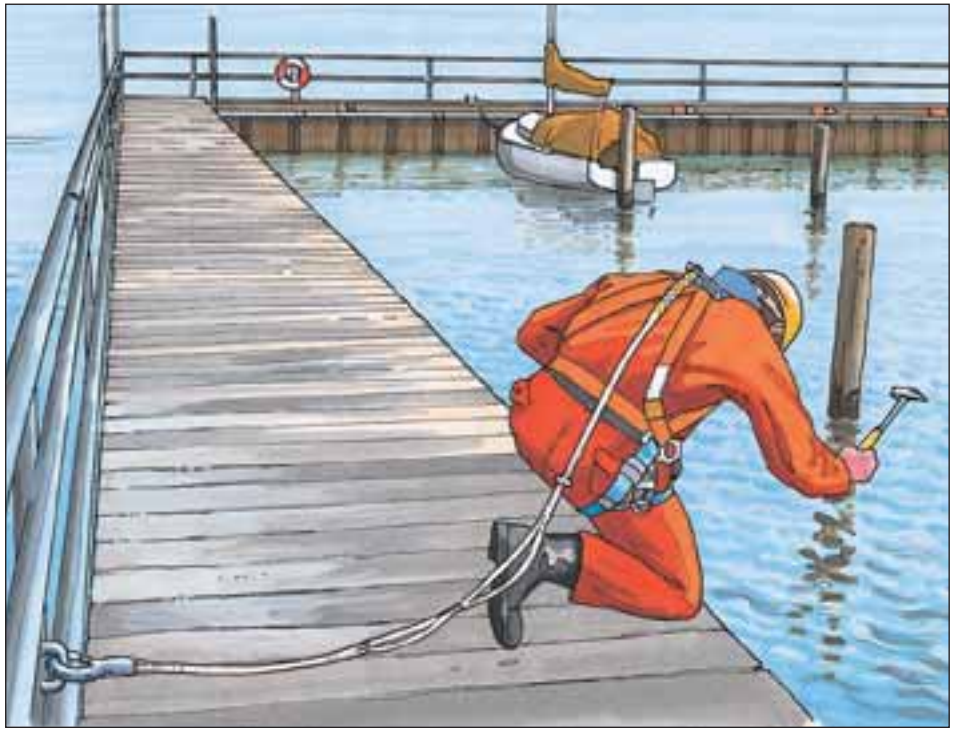
Zurrpunktschild nach DIN EN 12640
(Mindestgröße 200/150 mm)

Weitere Informationen:

Broschüre „Ladungssicherung auf Fahrzeugen der Bauwirtschaft"
Straßenverkehrsordnung
Straßenverkehrszulassungsordnung
VDI-Richtlinie 2700

Arbeiten am Wasser

D 196



● Arbeiten auf dem Wasser nur von Wasserfahrzeugen, schwimmenden Geräten und Anlagen, Pontons und Flößen ausführen.
● An Arbeitsplätzen am und über dem Wasser Absturzsicherungen unabhängig von der Absturzhöhe vorsehen.

Rettungsmittel

● Nur geprüfte, automatisch aufblasbare Rettungswesten benutzen ①.
● Genormte, dem notwendigen Auftrieb entsprechende Westen benutzen.
● Anlegen von Rettungswesten
– bei allen Arbeiten bei denen ein Sturz ins Wasser möglich ist,
– bei allen Arbeiten an Deck, wenn keine Absturzsicherung gemäß EN 711 vorhanden ist,
– bei allen Arbeiten außenbords und bei Benutzung des Beibootes.
● Rettungswesten vor dem Anlegen auf Körpermaß einstellen und immer über der Kleidung tragen.
● Bei Schweißarbeiten nur Rettungswesten mit Alu-bedampfter Oberfläche oder Rettungswesten mit Schutzhüllen mit Widerstandsfähigkeit gegen geschmolzene Metallsplitter verwenden.
● Rettungswesten gemäß Herstellerangaben säubern, pflegen und lagern.
● Unabhängig von der Benutzung von Rettungswesten sind Rettungsstangen und Rettungsringe deutlich sichtbar und leicht zugänglich bereitzuhalten ②.
● Rettungsringe nach EN 14144 müssen mit einer schwimmfähigen Rettungsleine verbunden sein.
● Zusätzlich sind einsatzbereite und geprüfte Beiboote als Rettungsboote (gemäß EN 1914) bereitzuhalten ③.
● Rettungsboote müssen bei stark strömenden Gewässern (v > 3,0 m/s) mit einem Motorantrieb ausgerüstet sein.

⇨

Prüfung von Rettungsmitteln

● Vor jedem Anlegen einer Rettungsweste ist ein Kurz-Check durchzuführen:
– Patrone auf Unversehrtheit prüfen
– Patrone gefüllt und handfest eingeschraubt?
– Automatik gespannt?
– Mundventil gesichert?
● Vorstehende Hinweise müssen an der Rettungsweste gut lesbar und erkennbar angebracht sein.
● Rettungsmittel sind bei Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich, von einer befähigten Person (z.B. Sachkundigem) zu prüfen.
● Rettungswesten müssen unter Berücksichtigung der Herstellerangaben in festen Zeitabständen (i.d.R. im Abstand von 2 Jahren) einer Wartungsmaßnahme zugeführt werden.
● Die abschließende Überprüfung durch eine befähigte Person (z.B. Sachkundigen) ist schriftlich zu bestätigen.
● Rettungsboote sind auf vollständige Ausrüstung zu überprüfen:
– ein Satz Riemen
– Schöpfkelle
– Festmacher (Seil oder Draht)

Weitere Informationen:

BGV C22 „Bauarbeiten“
BGR 201 „Einsatz von PSA gegen Ertrinken“
EN 711
EN 1914
EN 14144

Asbestzementprodukte

Abbruch, Sanierung

D 37

Von stark gebundenen Asbestzementprodukten gehen im eingebauten Zustand in der Regel keine Gefahren aus. Werden dagegen Asbestzementprodukte angebohrt, zerschlagen oder unsachgemäß gereinigt, können erhebliche Fasermengen freigesetzt werden. Die Bearbeitung von Asbesterzeugnissen mit oberflächenabtragenden Geräten, wie z.B. Abschleifen, Hoch- und Niederdruckreinigen oder Abbürsten, ist deshalb unzulässig. Unzulässig ist auch das Reinigen von unbeschichteten Asbestzementdächern.
Werden Außenwandflächen abgewaschen, sind diese abschnittsweise mit drucklosem Wasserstrahl feucht zu halten und mit entspanntem Wasser und weich arbeitenden Geräten (z.B. Schwamm) zu reinigen.

Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen

● Jeder Umgang mit Asbestzementprodukten ist der Aufsichtsbehörde und der Berufsgenossenschaft schriftlich mitzuteilen.
● Gefährdungsbeurteilung mit Arbeitsplan aufstellen und zusammen mit der Anzeige der zuständigen Behörde (z.B. Gewerbeaufsichtsamt) vorlegen.
● Angaben z.B. über:
– Art und Dauer der Arbeiten
– Arbeitsablauf und vorgesehene technische Schutzmaßnahmen
– persönliche Schutzausrüstungen
– Dekontamination der Beschäftigten
– Abfallbehandlung und Entsorgung
● Betriebsanweisung aufstellen mit Angaben z.B. über:
– Arbeitsbereiche, Arbeitsplatz, Tätigkeit
– Gefahren für Mensch und Umwelt
– Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln und hygienische Maßnahmen
– Verhalten im Gefahrfall
– Erste Hilfe
– sachgerechte Entsorgung
● Beschäftigte anhand der Betriebsanweisung unterweisen.
● Jugendliche dürfen auch für Ausbildungszwecke nicht beschäftigt werden.
● Arbeiten mit anderen Gewerken koordinieren, um zu vermeiden, dass Unbeteiligte gefährdet werden.
● Arbeitsbereiche abgrenzen und mit Warnschildern kennzeichnen ⑤.
● Die Arbeiten sind unter Leitung eines sachkundigen Aufsichtführenden auszuführen (Sachkundenachweis). Dieser muss während der Arbeiten ständig anwesend sein.
● Unbeschichtete Asbestzementprodukte an der bewitterten Oberfläche mit staubbindenden Mitteln besprühen oder mit Wasser feucht halten ①.
● Befestigungen sorgfältig lösen. Bauteile möglichst zerstörungsfrei ausbauen und nicht aus Überdeckungen oder über Kanten ziehen.
● Befestigungsmittel, Bruch- und Kleinteile, Dichtungsschnüre usw. in Behältern sammeln. Behälter kennzeichnen.
● Keine Schuttrutschen verwenden. Material nicht werfen, sondern von Hand oder mit Hebezeug transportieren.
● Bei Arbeiten an Außenwandbekleidungen Planen oder Folien zum Auffangen und Sammeln herabfallender Bruchstücke auslegen.

⇨

● Nach dem Entfernen der Asbestzementprodukte Untergrund gründlich absaugen oder feucht reinigen.
● Nur geprüfte Industriestaubsauger der Staubklasse H mit Eignung für den Einsatz verwenden.
● Ausgebaute Asbestzementprodukte nicht wieder verwenden.
● Asbestabfälle nicht zerkleinern.

Vorsorgeuntersuchungen

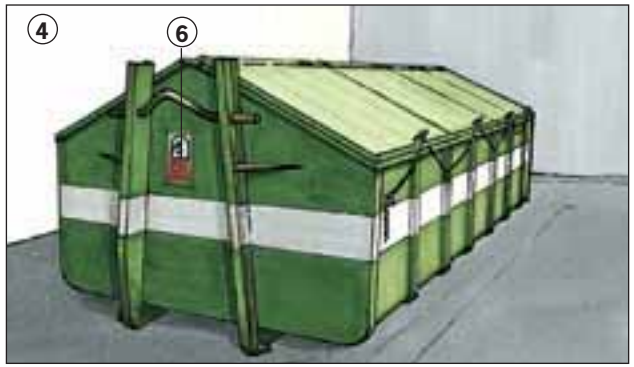
● Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtuntersuchungen) oder anbieten (Angebotsuntersuchungen). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt.

Zusätzliche Hinweise für Arbeiten auf Dächern

● Bei Arbeiten auf Wellplattendächern lastverteilende Beläge oder Laufstege benutzen.
● Bei einer Absturzhöhe von mehr als 3,00 m Absturzsicherungen vorsehen.
● Nach Arbeiten an Dächern Dachrinnen reinigen und anschließend spülen.

Zusätzliche Hinweise für Arbeiten in Innenräumen

● Arbeitsräume geschlossen halten.
● Nach Beendigung der Arbeiten sämtliche Oberflächen gründlich absaugen und feucht wischen.
● Vor Freigabe des Raumes einen mindestens 30-fachen Luftwechsel durchführen.
● Können die Asbestzementprodukte nicht zerstörungsfrei ausgebaut werden, sind Raumabschottung und Unterdruckhaltung erforderlich. Außerdem ist eine Einkammerschleuse als Verbindung zum Arbeitsbereich zu verwenden.
● Benutzte Arbeitsmittel, z.B. Gerüste, durch Absaugen reinigen.



Persönliche und hygienische Schutzmaßnahmen

● Schutzanzug ② und Atemschutz mindestens mit Partikelfilter P2 oder partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 ③ verwenden.
● Schutzkleidung bei Arbeitsunterbrechungen absaugen.
● Schutzkleidung und Atemschutz im Freien ablegen, um Verschmutzung der Unterkünfte zu vermeiden.
● Einweganzüge nach Schichtende in besonders gekennzeichneten Behältern sammeln.
● Straßenkleidung getrennt von Arbeitskleidung aufbewahren.
● Bei Arbeitsunterbrechungen Hände sorgfältig reinigen, nach Arbeitsende gründlich duschen.
● In Arbeitsbereichen nicht essen, trinken oder rauchen.

Abfallbehandlung

● Ausgebaute Asbestzementprodukte in geeigneten Behältern wie reißfesten Kunststoffsäcken, Big-Bags, geschlossenen oder mit Planen abgedeckten Containern ④ sammeln, lagern und entsorgen.
● Behälter kennzeichnen ⑥ und gegen den Zugriff Unbefugter sichern.
● Asbestzementabfälle nur auf dafür zugelassenen Deponien staubfrei einlagern.
● Bei der Deponie Erkundigungen über weiter gehende Forderungen einholen.

Beschäftigungsbeschränkungen

● Beim Umgang mit Asbestzementprodukten
– dürfen Jugendliche sowie werdende und stillende Mütter nicht beschäftigt werden,
– ist eine leistungsabhängige Entlohnung unzulässig.

Weitere Informationen:

BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
BGV C22 „Bauarbeiten“
BGR 190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“
BGI 664 „Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten“
Gefahrstoffverordnung
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge
Technische Regeln Gefahrstoffe
TRGS 519 „Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“

Schwach gebundene Asbestprodukte

D 80

Von schwach gebundenen Asbestprodukten können auch in eingebautem Zustand Gesundheitsgefahren ausgehen, z.B. bei Beschädigung der Oberfläche. Durch Luftzirkulation können erhebliche Fasermengen freigesetzt und dadurch auch benachbarte Räume kontaminiert werden.

Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen

● Jeder Umgang mit Asbest ist der Aufsichtsbehörde und der Berufsgenossenschaft schriftlich mitzuteilen.
● Gefährdungsbeurteilung mit Arbeitsplan aufstellen und zusammen mit der Mitteilung der zuständigen Behörde (z.B. Gewerbeaufsichtsamt) vorlegen.
● Angaben z.B. über:
– Art und Dauer der Arbeiten
– Arbeitsablauf und vorgesehene technische Schutzmaßnahmen
– persönliche Schutzausrüstungen
– Dekontamination der Beschäftigten
– Abfallbehandlung und Entsorgung
● Betriebsanweisung aufstellen- mit Angaben z.B. über:
– Arbeitsbereiche, Arbeitsplatz, Tätigkeit
– Gefahren für Mensch und Umwelt
– Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln und hygienische Maßnahmen
– Verhalten im Gefahrfall
– Erste Hilfe
– sachgerechte Entsorgung
● Beschäftigte anhand der Beriebsanweisung unterweisen.
● Arbeiten mit anderen Gewerken koordinieren, um zu vermeiden, dass Unbeteiligte gefährdet werden.
● Arbeitsbereiche abgrenzen und mit Warnschildern kennzeichnen ①.
● Die Arbeiten sind unter Leitung eines sachkundigen Aufsichtführenden auszuführen. Dieser muss während der Arbeiten ständig anwesend sein.
● Arbeitsbereiche staubdicht abschotten. Abgeschottete Bereiche unter Unterdruck halten.
● Arbeitsbereiche nur über Personenschleusen mit ausreichender Be- und Entlüftung sowie kontrollierter Unterdruckhaltung betreten bzw. verlassen.
● Abzubrechendes Asbest oder asbesthaltige Materialien vor dem Abtragen mit Wasser weitgehend durchfeuchten. Gegebenenfalls das Nässen mehrmals wiederholen.

➪

● Spritzasbest direkt am Entstehungsort absaugen. Nur geeignete und durch Messung oder anerkannte Prüfbescheinigung ausreichend filternde Sauggeräte verwenden.
● Ausgebaute und verpackte Asbestprodukte nur über Materialschleuse aus dem Arbeitsbereich heraustransportieren.
● Asbestmaterial nicht schreddern oder anders mechanisch zerkleinern.
● Ausgebauten Spritzasbest mit Zement oder anderen hydraulischen Bindemitteln in einem geschlossenen Aufbereitungssystem verfestigen.
● Verbleibende Asbestfaserrückstände auf rauen Bauteiloberflächen durch Restfaserbindemittel, Anstrich oder aufgesprühte Beschichtung binden.
● Arbeitsbereiche nach Beendigung der Arbeiten reinigen. Die End- bzw. Feinreinigung erst durchführen, wenn sich der Reststaub in der Luft abgelagert hat, frühestens jedoch nach 12 Stunden.
● Personen- und Materialschleusen nach Schichtende feucht reinigen.
● Für Reinigungsarbeiten nur zugelassene und geprüfte Industriestaubsauger der Staubklasse H mit Eignung für den Einsatz verwenden.
● Beim Entfernen von Spritzasbest in größerem Umfang Hochleistungs-Vakuumsauggeräte verwenden ②.
● Asbest- oder asbesthaltige Abfälle sowie verbrauchte Arbeitsmittel wie Einweganzüge in gekennzeichneten Behältern sammeln.
● Abfälle auf zugelassenen Deponien so einlagern und abdecken, dass keine Asbestfasern in die Umwelt gelangen.
● Bei der Deponie Erkundigungen über weiter gehende Forderungen einholen.

Vorsorgeuntersuchungen

● Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtuntersuchungen) oder anbieten (Angebotsuntersuchungen). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt.

Persönliche und hygienische Schutzmaßnahmen

● Bei sämtlichen Tätigkeiten, einschließlich der Endreinigung, und bei der Abfallbeseitigung Atemschutzgeräte ③ benutzen.
Als Atemschutz kommen in Frage:
– bei Arbeiten geringen Umfanges oder bei Probenahmen Filtergeräte mindestens mit Partikelfilter P2 oder partikelfiltrierende Halbmasken FFP2,
– bei allen anderen Arbeiten Filtergeräte mit Partikelfilter P3 in Verbindung mit Vollmasken und Gebläseunterstützung.
● Nur einteilige Schutzanzüge verwenden ④.
● Schutzanzüge nur innerhalb der Personenschleuse ausziehen. Zuvor anhaftenden Staub durch Abwaschen oder Absaugen vollständig entfernen. Dabei Atemschutz nicht ablegen.
● In Arbeitsbereichen nicht essen, trinken oder rauchen.

Beschäftigungsbeschränkungen

● Beim Umgang mit schwach gebundenen Asbestprodukten
– dürfen Jugendliche sowie werdende und stillende Mütter nicht beschäftigt werden,
– ist eine leistungsabhängige Entlohnung unzulässig.

Weitere Informationen:

BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
BGR/GUV-R 190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“
BGI 664 „Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten“
Gefahrstoffverordnung
Technische Regeln Gefahrstoffe
TRGS 519 „Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge

Mineralwolle-Dämmstoffe

Glaswolle, Steinwolle, Schlackenwolle

D 234

Seit 1996 werden Mineralwolle-Dämmstoffe hergestellt, die nicht als krebserzeugend gelten. Seit dem 01.06.2000 dürfen in Deutschland nur noch KMF-Dämmstoffe produziert und verarbeitet werden, die nach der Gefahrstoffverordnung als unbedenklich (frei von Krebsverdacht) gelten.

Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen

Auch beim Umgang mit neuen Produkten kann es durch gröbere Fasern (Faserbruchstücke) zu Haut-, Augen- oder Atemwegsreizungen kommen. Es sind deshalb folgende Mindestmaßnamen zu beachten:

- Vorkonfektionierte oder kaschierte Mineralwolle-Dämmstoffe bevorzugen.
- Verpackte Dämmstoffe erst am Arbeitsplatz auspacken. Material nicht werfen.
- Für gute Durchlüftung am Arbeitsplatz sorgen. Das Aufwirbeln von Staub vermeiden.
- Auf fester Unterlage mit Messer und Schere schneiden.
- Keine schnell laufenden, motorbetriebenen Sägen ohne Absaugung verwenden.
- Arbeitsplatz sauber halten, regelmäßig reinigen. Staubsaugen statt kehren.
- Verschnitte und Abfälle in geeigneten Behältnissen, z.B. Plastiksäcken, sammeln. Beim Verschließen der Säcke die Luft nicht herausdrücken.
- Eingebaute Dämmstoffe möglichst zerstörungsfrei ausbauen.

Persönliche und hygienische Schutzmaßnahmen

- Locker sitzende, geschlossene Arbeitskleidung und ggf. Handschuhe tragen.
- Bei starker Staubentwicklung oder Überkopfarbeiten Schutzbrille benützen. Zum Schutz vor Atemwegsreizungen vorsorglich Halbmaske mit P1-Filter oder partikelfiltrierender Halbmaske FFP 1 tragen.
- Bei empfindlicher Haut Schutzcreme oder Schutzlotion verwenden.
- Nach Beendigung der Arbeiten Staub abwaschen.

Vorsorgeuntersuchungen

- Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtuntersuchungen) oder anbieten (Angebotsuntersuchungen). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt.

GÜTEZEICHEN RAL ERZEUGNISSE AUS MINERALWOLLE

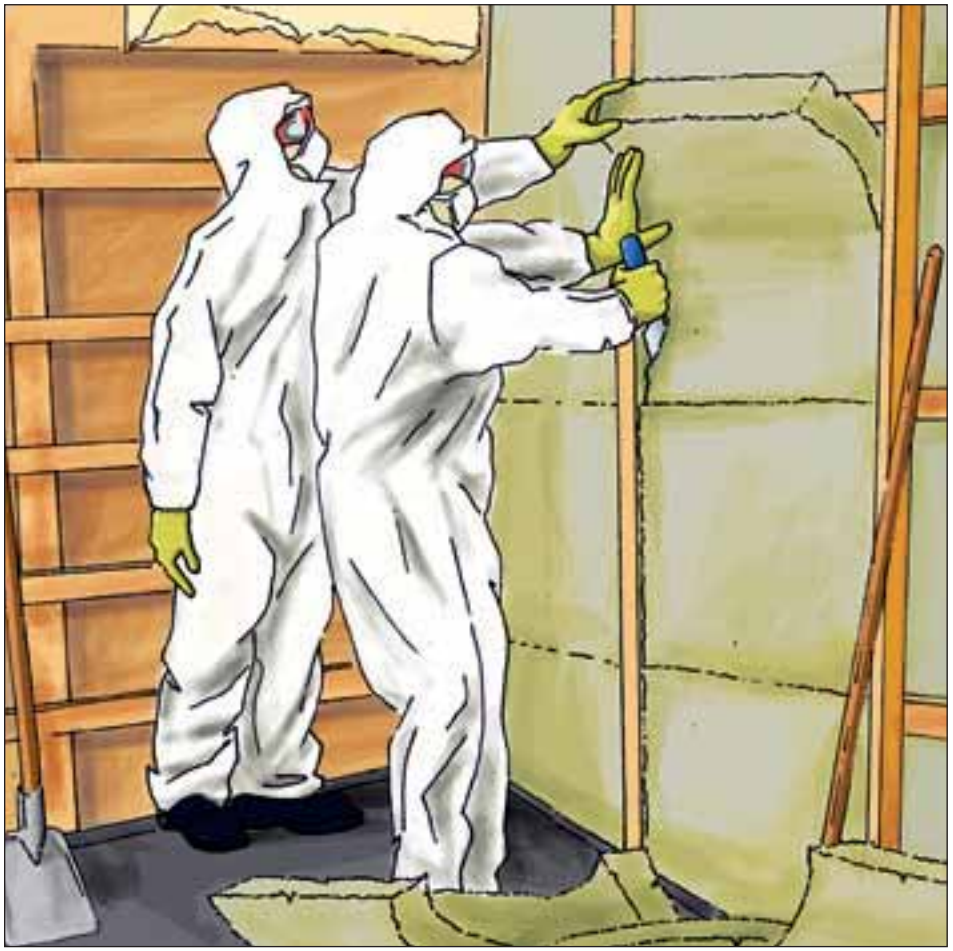
Weitere Informationen:

BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge
Gefahrstoffverordnung
TRGS 500 Schutzmaßnahmen: Mindeststandards
Handlungsanleitung „Umgang mit Mineralwolle-Dämmstoffen“ Abr. Nr. 341

Alte Mineralwolle-Dämmstoffe

Glaswolle, Steinwolle mit krebsverdächtigen Eigenschaften

D 235



„Alte“ Produkte

Seit dem 1.6.2000 dürfen „alte“ Mineralwolledämmstoffe nicht mehr verwendet werden. Durch das Verwendungsverbot darf es in Deutschland den Umgang damit nur noch im Zuge von Demontage-, Abbruch-, Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten geben.

Bei solchen Arbeiten besteht grundsätzlich ein Krebsverdacht, wenn die Mineralwolle-Produkte vor dem Jahr 2000 eingebaut wurden.

- Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ermitteln, ob es sich bei der in Frage stehenden Mineralwolle um „alte“, also krebsverdächtige Produkte handelt.
- Tätigkeiten mit alten Dämmstoffen in das Gefahrstoffverzeichnis aufnehmen (einmalig unternehmensbezogen).

Die TRGS 521 liefert eine Auflistung von Tätigkeiten mit den entsprechenden Expositionskategorien. Die erforderlichen Schutzmaßnahmen bei diesen

➪

Tätigkeiten sind gestaffelt und orientieren sich an der Höhe der Faserstaubbelastungen am Arbeitsplatz sowie der Dauer und Häufigkeit der Arbeiten. Die Maßnahmen der jeweiligen Expositionskategorie sind nachfolgend aufgeführt:

Expositionskategorie E1

für Tätigkeiten mit keiner oder nur sehr geringer Staubexposition, z.B. Arbeiten an Innenwänden (Trennwänden, Vorsatzschalen) ohne Demontage des Dämmstoffes, Öffnen einzelner Deckabschnitte von weniger als 3 m^2, Arbeiten an schwimmend verlegtem Estrich mit Demontage von weniger als 3 m^2 Dämmstoff.

Maßnahmen

- Material nicht reißen.
- Keine motorgetriebenen Sägen ohne Absaugung beim Ausbau verwenden.
- Ausgebautes Material nicht werfen.
- Für gute Durchlüftung am Arbeitsplatz sorgen.
- Aufwirbeln von Staub vermeiden.
- Arbeitsplatz sauber halten und regelmäßig reinigen.
- Stäube mit Industriestaubsauger (mindestens Kategorie M) aufnehmen bzw. feucht reinigen, nicht mit Druckluft abblasen oder trocken kehren.
- Abfälle am Entstehungsort möglichst staubdicht verpacken und kennzeichnen. Für den Transport geschlossene Behältnisse (z.B. Tonnen, reißfeste Säcke, Big-Bags) verwenden.
- Locker sitzende, geschlossene Arbeitskleidung und z.B. Schutzhandschuhe aus Leder oder nitrilbeschichtete Baumwollhandschuhe tragen.
- Nach Beendigung der Arbeit Staub auf der Haut mit Wasser abspülen.
- Bei empfindlicher Haut nach der Hautreinigung Hautpflegemittel verwenden.
- Betriebsanweisung erstellen.
- Beschäftigte unterweisen.

Expositionskategorie E2

für Tätigkeiten mit geringer bis mittlerer Staubexposition, z.B. Arbeiten an Wärmeverbundsystemen mit Freilegen des Dämmstoffes, Demontage thermisch belasteter Anlagenteile im Freien von nicht mehr als 20 m^2

Maßnahmen

- **Alle Maßnahmen der Expositionskategorie E1 ergreifen und zusätzlich:**
- Faserstäube direkt an der Austritts- oder Entstehungsstelle erfassen, soweit dies möglich ist
- Für Reinigungsarbeiten Industriestaubsauger (mindestens Staubklasse M) verwenden.
- Entstauber bzw. Industriestaubsauger regelmässig warten und instandhalten.
- Begrenzung der Anzahl der Beschäftigten durch organisatorische Schutzmaßnahmen
- den Beschäftigten auf Wunsch persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen:
  - Atemschutz:
    - Halb-/Viertelmaske mit P2-Filter oder
    - partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 oder
    - Filtergerät mit Gebläse TM 1P
  - Schutzbrille insbesondere bei Überkopfarbeiten
  - Schutzanzug Typ 5
- Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung anbieten.
- Arbeitsbereiche abgrenzen und kennzeichnen.
- Schwer zu reinigende Gegenstände oder Einrichtungen mit Folien abdecken
- Rauch-/Schnupfverbot am Arbeitsplatz, Verbot der Nahrungsaufnahme.
- Waschmöglichkeit vorsehen.

Expositionskategorie E3

für alle Tätigkeiten mit hoher bis sehr hoher Staubexposition, z.B. umfangreichere Sanierungsmaßnahmen mit Demontage des Dämmstoffes, Demontage von thermisch belasteten Anlagen oder Anlagenteilen in engen, schlecht belüfteten Räumen.

Maßnahmen

- **Alle Maßnahmen der Expositonskategorie E1 und E2 ergreifen und zusätzlich:**
- Beschäftigungsbeschränkung für Jugendliche und Schwangere.
- Persönliche Schutzausrüstung muss getragen werden:
  - Atemschutz:
    - Halb-/Viertelmaske mit P2-Filter oder
    - partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 oder
    - Filtergerät mit Gebläse TM 1P
  - Schutzbrille insbesondere bei Überkopfarbeiten
  - Schutzanzug Typ 5
- Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen veranlassen.
- Schutzkleidung reinigen oder entsorgen.
- Getrennte Umkleideräume für Straßen- und Arbeitskleidung, Waschraum mit Duschen (Schwarz-Weiß-Anlage) bereitstellen.

Weitere Informationen:

BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
Gefahrstoffverordnung
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge
TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“
TRGS 558 „Tätigkeiten mit Hochtemperaturwolle“
Handlungsanleitung „Umgang mit Mineralwolle-Dämmstoffen“

Brandschadensanierung

D 239

Brandschadensanierung umfasst sämtliche Tätigkeiten auf der kalten Brandstelle, die zur Beseitigung der brandbedingten Schäden an Gebäuden und Anlagen auszuführen sind, inklusive aller Vor- und Nacharbeiten, z.B.:

- Begehungen zur Brandursachen- oder Schadensermittlung
- Sofortmaßnahmen zur Sicherung, Trocknung
- Beseitigung von Brandschutt oder belastetem Löschwasser
- Beseitigung brandbedingter Verschmutzung vom Abwischen bis Materialabtrag
- Rückbau betroffener Gebäude (-teile) und Anlagen

● Brandfolgeprodukte sind Stoffe, die durch einen Brand entstehen oder freigesetzt werden können:

- Gefahrstoffe, die an Brandkondensate und Ruß gebunden sind
- Gefahrstoffe aus Produktions- und Lagerbeständen
- Gefahrstoffe aus der Bausubstanz (z.B. Asbest, KMF)
- biologische Arbeitsstoffe, die freigesetzt oder entstehen können

● Gefährdungsbeurteilung durchführen. Dabei Arbeitsbereiche gemäß VdS 2357 ① in Gefahrenbereiche einteilen:

- Gefahrenbereich 0 umfasst Brände mit räumlich eng begrenzter Ausdehnung (ca. 1 qm) des brandverschmutzten Bereiches oder Brände von größerer Ausdehnung, aber minimaler Brandverschmutzung.
- Gefahrenbereiche 1 bis 3: Festlegung anhand der Art des Brandgutes, des Brandbildes und der Belastung der Arbeitsbereiche durch Brandkondensate bzw. zusätzliche Gefahrstoffe aus Produktion oder Lagerung, Baustoffen oder biologischen Arbeitsstoffen (GB 3)

● Wenn keine Einstufung in Gefahrenbereiche erfolgt ist, Maßnahmen nach Gefahrenbereich 3 vorsehen.

● Ab Gefahrenbereich 1 gehört die Brandschadensanierung zu den Arbeiten in kontaminierten Bereichen gemäß BGR 128.

Aufgaben des Auftraggebers

● Sofortmaßnahmen ergreifen
● Erstbegehung
● Einstufen der Schadensstelle in Gefahren- und Arbeitsbereiche
● Erstellen eines Sanierungs- und Entsorgungskonzeptes
● Erarbeiten eines Arbeits- und Sicherungsplanes (A+S-Plan) gem. BGR 128 durch Sachkundigen
● Sind Beschäftigte mehrerer Unternehmen im kontaminierten Bereich tätig, sachkundigen Koordinator bestellen.
● Koordinator mit Weisungsbefugnis gegenüber allen Unternehmern und deren Beschäftigten ausstatten.

➪

Aufgaben des ausführenden Unternehmens

● Sachkunde nach BGR 128 erwerben.
● Gefährdungsbeurteilung auf der Grundlage des A+S-Planes des Auftraggebers durchführen.
● Arbeitsverfahren festlegen.
● Schutzmaßnahmen und Ausrüstungen bereitstellen.
● Tätigkeitsbezogene Betriebsanweisungen erstellen.
● Beschäftigte vor Beginn der Arbeiten über besondere Gefahren und den Gebrauch der Schutzausrüstungen unterweisen.
● Erste Hilfe organisieren.

Schutzmaßnahmen

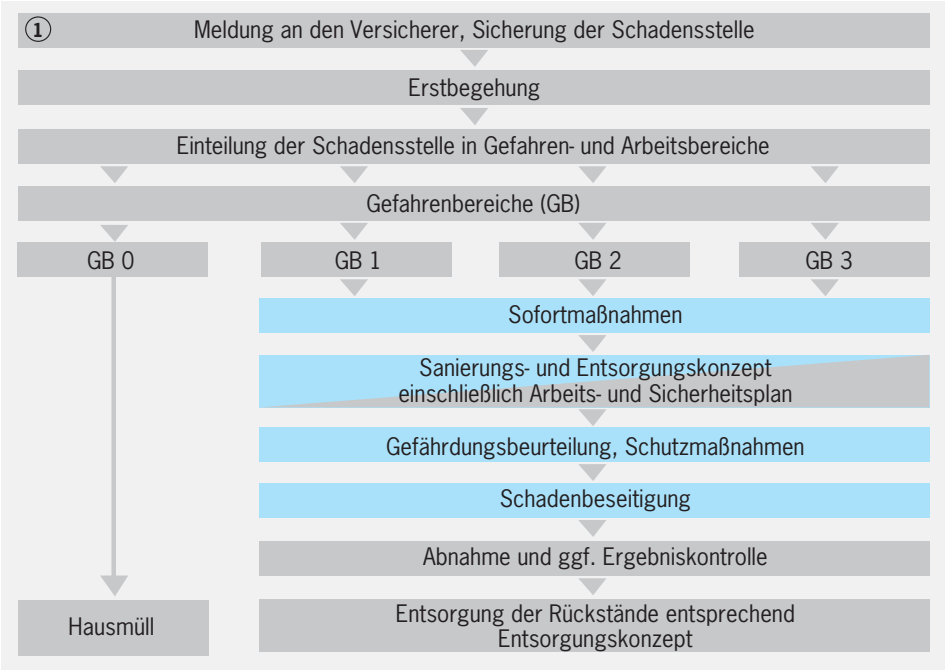
● Technische, organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen entsprechend Gefährdungsbeurteilung und Einteilung in Gefahrenbereiche festlegen. Hilfestellungen zu Schutzmaßnahmen entsprechend VdS 2357 ①.

Vorsorgeuntersuchungen

● Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtuntersuchungen) oder anbieten (Angebotsuntersuchungen). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt.
● Biomonitoring mit Betriebsarzt abstimmen.

Sachkunde/Fachkunde

● Die nach der BG-Regel „Kontaminierte Bereiche – BGR 128, Anhang 6A bzw. 6B“ erworbene Sachkunde für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen erfüllt die Fachkundeanforderungen nach Anlage 2A bzw. 2B der TRGS 524.



Ablaufschema nach VdS 2357

Auftraggeber
(Vertreten bzw. beraten durch Regulierer der Versicherung oder Gutachter)

Nach BGR 128 sachkundiges Unternehmen

Weitere Informationen:

BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
BGR 128 „Kontaminierte Bereiche“
Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge
Gefahrstoffverordnung
TRGS 524
Biostoff-Verordnung
VdS 2357 Richtlinien zur Brandschadensanierung

Hier erhalten Sie weitere Informationen

Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, Berlin
Prävention

Präventionshotline der BG BAU: 0800 80 20 100 (gebührenfrei)

www.bgbau.de

praevention@bgbau.de

In dieser Reihe sind folgende Merkhefte erschienen:

Abbrucharbeiten
Abruf-Nr. BGI 665

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz am Bau
Abruf-Nr. BGI 5081

Betonerhaltungs-, Bautenschutz-, Isolierarbeiten
Abruf-Nr. BGI 5082

Dacharbeiten
Abruf-Nr. BGI 656

Feuerfestbauarbeiten
Abruf-Nr. BGI 5083

Gebäudereinigungsarbeiten
Abruf-Nr. BGI 659

Gerüstbauarbeiten
Abruf-Nr. BGI 5101

Glaser- und Fensterbauarbeiten
Abruf-Nr. BGI 5084

Hausschornsteinbau- und Schornsteinfegerarbeiten
Abruf-Nr. BGI 5085

Hochbauarbeiten
Abruf-Nr. BGI 530

Innenausbau und Verputzarbeiten
Abruf-Nr. BGI 5086

Installationsarbeiten
Abruf-Nr. BGI 531

Maler- und Lackiererarbeiten
Abruf-Nr. BGI 639

Steinbearbeitung, Steinverarbeitung
Abruf-Nr. BGI 5087

Tiefbauarbeiten
Abruf-Nr. BGI 5103

Turm- und Schornsteinbauarbeiten
Abruf-Nr. BGI 525

Wand- und Bodenbelagarbeiten
Abruf-Nr. BGI 5088

Zimmerer- und Holzbauarbeiten
Abruf-Nr. BGI 5089

Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft

Hildegardstraße 29/30
10715 Berlin
Tel.: 030 85781-0
Fax: 030 85781-500
www.bgbau.de
info@bgbau.de